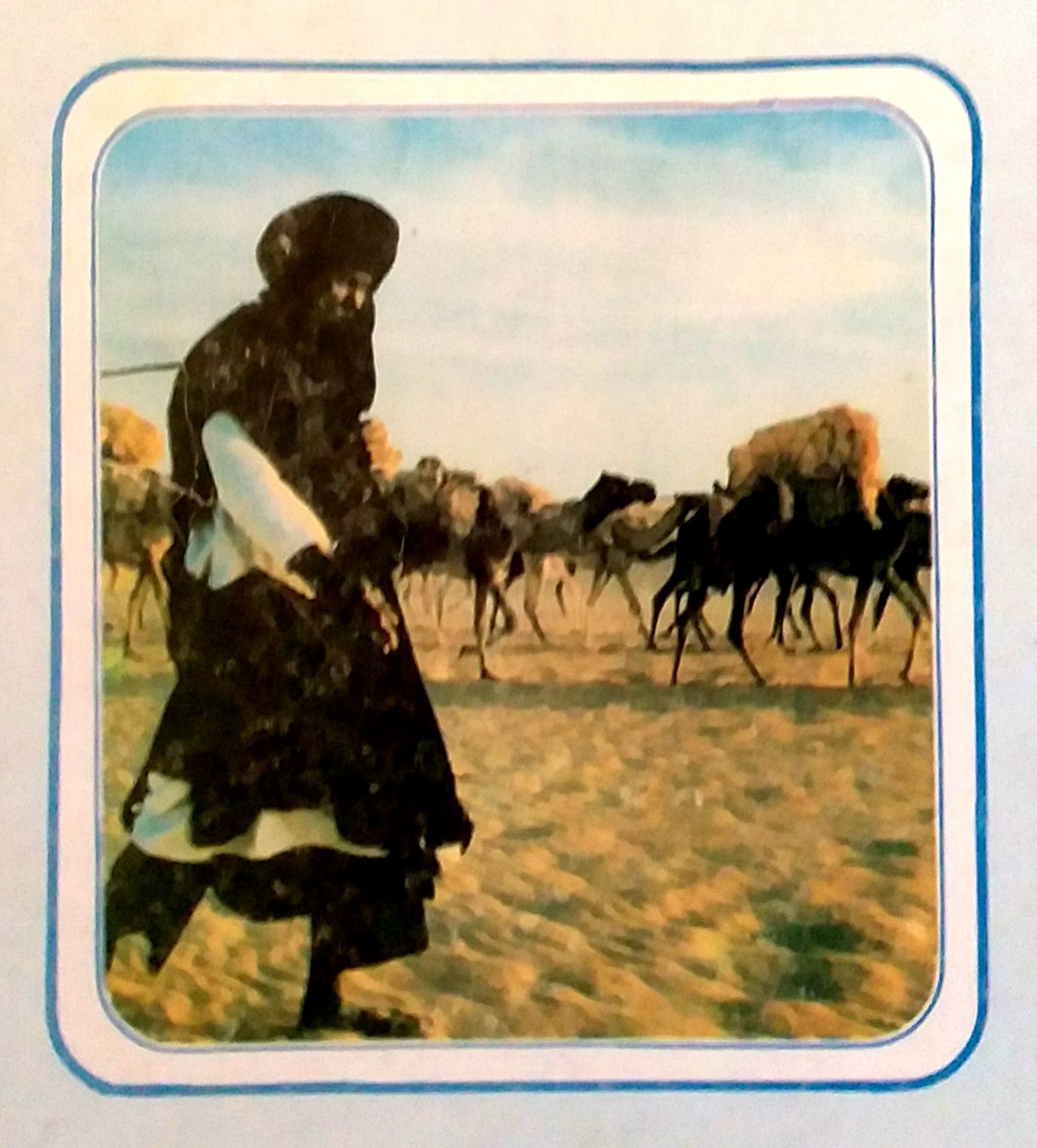
# مجلة

# الجمعية الجغرافية الليبية



العدد الأول السنة الأولى 1425 ( 1996 )




تصدر سنوياً عن الجمعية الجغرافية الليبية



الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

بنغازى

# مجلة الجمعية الجغرافية الليبية



العنوان: قسم الجغرافيا - جامعة قاريونس

ص.ب 18244 - بنغازى

# المحتويات

تم تمويل فاتح أعداد مجلة الجمعية الجغرافية الليبية من ميزانية جامعة قاريونس، التي لا يسع أمانة تحريرها سوى تقديم وافر الشكر والعرفان وفاء لها على هذه اللفتة الكريمة

رئيس التحرير

بسم الله الرحمن الرحيم

# الافتتاحية

عزيزى القارئ

شكرا لا نهاية له لعون العلى القدير، الذى أتاح الظرف الملائم والمناسبة السعيدة اللتيين أمكن من خلالهما فك العقال الذى حال دون إنطلاق الجمعية الجغرافية الليبية وأبقى عليها مجرد رهينة دون حراك مدة عقد ونصف، كان بالإمكان خلالها تحقيق العديد من اللقاءات لذوى الاختصاص، وما أكثرهم، فى مختلف اطراف بلادنا الحبيبة، وما ينجم عن ذلك من إثراء للدراسات الجغرافية التى لازلنا فى أمس الحاجة للقيام بها وتعميم نشرها خدمة لابنائنا الطلبة، ولكل من يهمهم الاطلاع وجنى أكبر رصيد من المعلومات التى لا تزال ترنو إلى من يكشف دثارها.

فقد حقق الملتقى الجغرافى الأول بمدينة الزاوية عام 1993، صدور نتائج أعماله فى جزئين تحت عنوان: العلوم الجغرافية وحماية البيئة، وحقق اللقاء الثانى بمدينة بنغازى فى العام المنصرم، ضمن أحد توصياته صدور هذا العدد من مجلة الجمعية التى حين يكتمل شد الأزر، ويصبح الإحساس بالاسهام فيما تقوم به جزءا من مهام حاملى لواء هذا الفرع من التخصص العلمى، الذين تعتز المجلة بوجودهم وبمساهماتهم الهادفة التى عليهم مضاعفتها كما ونوعا للشعور بأنها لازالت أقل مما يتحتم عليهم القيام به خدمة للصالح العام.

الأخوة القراء

نستسمحكم عذر أية هفوات قد تلفت انتباهكم فى الوقت الذى نشكر فيه من تفضل بالمساهمة فى توفير المادة العلمية لنواة هذه المجلة المتطلعة لغد أفضل، علما بأننا على استعداد تام لنشر كل ما هو مطابق للشروط كما يشرفنا تلقى اقتراحاتكم فيما يتعلق بالرفع من شأن هذه

الدورية التى يسعدها التنويه بجهد الأخوة فى المركز العربى للحاسب الآلى، وكذلك الأخـت أميمـة عبدالعزيز الضراط، للجهد الذى قدموه فى وصول هذا العدد إليكم، مـع التـأكيد للجميـع بـأن الدفـع والرفع من شأن هذه الدورية لن يكتب له إستمرار التواصل إلا بمعاضدتكم لها.

والله ولى التوفيق

د. الهادى بولقمة

رئـــــيس التحريـــــــر

# فون تونن والتوسع الحضري[1]

روبرت سنكلير (R. Sinclare)

ترجمة د. عوض الحداد*

**مقدمة:**

أصبحت دراسة استعمالات الأرض زراعيا حول المدن موضع اهتمام كبير بين الباحثين فى الجامعات وغيرها من المؤسسات العلمية سواء فى الدول الصناعية أو النامية محاولين تفسير الأنماط الزراعية حول المناطق الحضرية، وكان رائد هذه الدراسات الاقتصادي الألمانى (فون تونن) الذي حاول وضع نظرية سنة 1826 لتفسير القوى التى تحدد هذه الأنماط الزراعية وقد ترجم عمله إلى اللغة الانجليزية فى حين لم يترجم الى العربية.

وقد حاول العديد من الباحثين الذين جاءوا من بعده تطوير أفكاره وتوضيحها وبيان مدى ملاءمتها للواقع. إلا أن ظاهرة التوسع الحضرى المستمر التى بدأت منذ فترة فى معظم الدول الصناعية جعلت العديد من الباحثين يبحثون عن تفسير لهذه الظاهرة التى لم تكن سائدة أيام (فون تونن) وكان من أوائل الذين بحثوا فى تفسير هذه الظاهرة الجغرافى (روبرت سنكلير) الذى حاول ان يضع نظرية سنة 1965 تفسر الأنماط الزراعية حول المدن فى ضوء التوسع الحضرى، وبما أن هذه الظاهرة سائدة الان فى معظم الدول النامية بشكل عام والوطن العربى بشكل خاص رأيت من الواجب أن أقدم لطلاب قسم الجغرافيا بالجامعات العربية والباحثين فى المؤسسات المهتمة بالنمو والتوسع الحضرى ترجمة لنظرية (روبرت سنكلير) آمل أن يؤدى هذا العمل المتواضع الهدف الذى وضع من أجله وهو تمكين هؤلاء من الاستفادة من هذا العمل.

**المترجم**

**الملخص:**

عند تفسير الأنماط الزراعية بالقرب من المناطق الحضرية تكون نظرية (فون تونن)

---

* استاذ مشارك بقسم الجغرافيا - جامعة قاريونس/بنغازى.

بشكل عام مطابقة، حيث القوة الرئيسية التى تحدد النمط هى تكاليف النقل الى السوق، وعندما تكون هذه هى الحالة فإن نمط استعمال الأرض زراعيا يقل فى الكثافة بزيادة المسافة عن المدينة ولازالت نظرية (فون تونن) تطبق فى الأجزاء النامية من العالم.

أما فى معظم الأجزاء المتقدمة صناعيا فى العالم فإن القوة الاساسية التى تحدد استعمال الأرض زراعيا بالقرب من المناطق الحضرية مرتبطة بالتوسع الحضرى، وحيث تقل هذه القوى فإن النمط الزراعى غالبا ما يزيد فى الكثافة بزيادة المسافة عن المدينة، على العكس من النمط الذى عمم بواسطة نظرية (فون تونن) ومن ثم وضعت نظرية لشرح النمط الزراعى بالقرب من هذه المناطق الحضرية وتفسير الشواهد التجريبية التى لها علاقة بهذه النظرية.

يهتم هذا البحث بأنماط استعمال الأرض زراعيا بالقرب من المناطق الحضرية الحالية والقوى التى تحدد هذه الأنماط. مما تطلب أن تبدأ هذه الورقة باسم فون تونن (J. Heinrchv Thunen) الذى تهتم دراسته بالولاية المنعزلة (Der joslierte staat) فى الموضوع نفسه[2].

ولقد كان عمل (فون تونن) الذى يعتبر أول نظرية تقدم فى استعمال الأرض زراعيا عرضة لتفسيرات عديدة وانتقادات عدة بعد ذلك[3] وأخذ الباحثون الذين جاؤوا بعده أفكاره وحاولوا تطويرها وتوضيحها[4]. فيما انتقد البعض الآخر تلك الافكار لأنها لا تتمشى مع الأوضاع الحالية. ومع ذلك بقى عمل (فون تونن) الولاية المنعزلة كلاسيكيا فى نظرية الموقع. ولا زال يعتبر أساسا للعديد من الدراسات فى استعمال الأرض زراعيا ويعد نموذجا يقارن به فى الأنماط الزراعية حول المدن.

هذه الدراسة ليست استثناءا فقد استعرض الباحث فى الجزء الأول من دراسته عمل (فون تونن) وتقييم مطابقته للأوضاع الحديثة. وقد شعر بعمله هذا أنه من المهم منذ البداية اعتبار الهدف الأساسى للنظرية وتسلسل العمليات التى استعملت فى تطوريها.

بحث (فون تونن) عن نظرية تفسر نمطا اكتشفه تجريبيا نتيجة لملاحظاته وبحث[5] فعرف من خلالها القوى الأساسية وعندما تعمل هذه القوى تزودنا النظرية بطريقة لفهم النمط الزراعى فى استعمالات أرض معينة ربما تختلف عن تلك الموجودة فى مثال (فون تونن) وقد

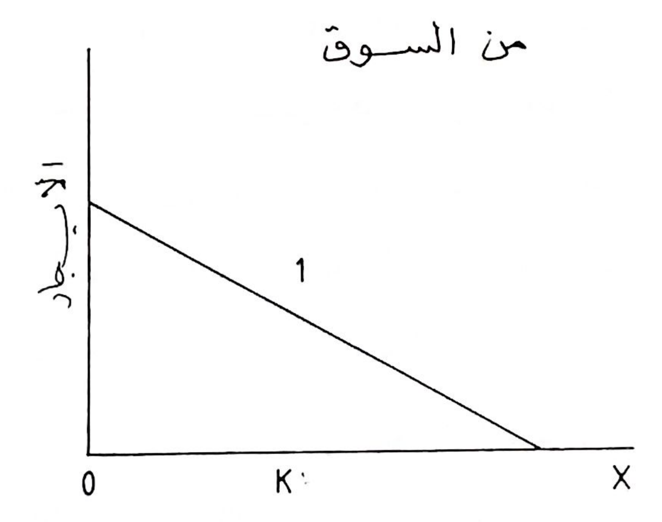
اقترح فى هذه الدراسة أن تلك العوامل مازالت مستمرة في العمل فـي الأجزاء النامية من العالم ومن ثم فأن تطبيق النظرية يمكن أن يجرى في هذه المناطق.

ومن ناحية أخرى عندما لا تعمل القوى الأساسية التى عرفها (فون تونن) فأن نظريته لا تزودنا بطريقة لفهم النمط الزراعى. ويبدو هذا الوضع السائد اليوم فى العديد من مناطق العالم الصناعي حيث أصبح النمط الزراعى الذى قدمه (فون تونن) قديما نتيجة لتغيرات فى التكنولوجيا والتنظيم الانسانى Human Organization. وفى الوقت نفسه يشعر الباحث أن أنماط استعمال الأرض تشكلت حول المناطق الحضرية فى الأجزاء المتطورة صناعيا فى العالم بقوى تختلف عن تلك التى عرفها (فون تونن). هذا البحث يعرف احدى هذه القوى الجديدة ويستخدمها لتقدم اطارا نظريا لمعرفة الأنماط الزراعية فى العديد من المناطق الحضرية الحالية ويبدأ البحث بإبراز الحقائق الاساسية والمنطقية لتفكير (فون تونن).

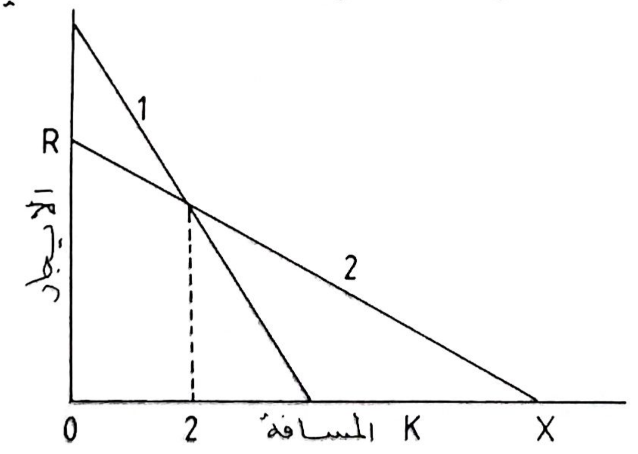
## نظرية (فون تونن)

كان الأهتمام الأول (لفون تونن) أن يكتشف ويفحص القوانين التى تحكم نمط استعمال الأرض زراعيا الذى كان موجودا فى ذلك الوقت من خلال خبرته. وقد وضح بان نمط استعمال الأرض هذا يتوقف على المنافسة بين أنواع متعددة من الزراعة نغرض استعمال قطعة معينة من الأرض. والعامل الضابط فى هذه المنافسة كان الأيجار الاقتصادى الذى عرف هنا أنه العائد من استثمار الأرض[6]. ويمكن القول: إن هذا الشكل من استعمال الأرض سوف يعطى أعلى ايجار للأرض ويحل محل الأشكال الأخرى. وقد أدرك (فون تونن) أن تكاليف النقل تزداد بإزدياد المسافة، فهى تسبب اختلافا مكانيا فى الإيجار الاقتصادى. ومن ثم الايجار الاقتصادى لاى استعمال أرض يمكن أن يعبر عنه كوظيفة للمسافة من السوق كما يتضح من الشكل (1)[7]. حيث يلاحظ أن البعد عن السوق (نقطة O) يسبب زيادة تكاليف النقل مما يؤدى إلى نقص فى الأيجار الاقتصادى لكل قطعة أرض (نقطة R) فى كل وحدة من المسافة حتى يختفى عند نقطة (X) هذا الاستعمال من الأرض يتنافس مع استعمالات أخرى لها منحدرات (R) مختلفة تبعا لنوع انتاجها، المنافسة بين نوعين من استعمال الأرض يوضحها الشكل (2) حيث يلاحظ أن أستعمال الأرض

شكل (1) العلاقة بين الايجار الاقتصادى والمسافة من السوق




شكل (2) العلاقة بين الايجار الاقتصادى والمسافة من السوق لاستعمالين من الأرض متنافسين



رقم (1) تعطى عائدا اقتصاديا أكبر بالقرب من السوق ولكن بما أن انحدارها أكثر شدة من استعمال الأرض رقم (2) فإن فائدتها تتوقف عند نقطة (Z) عند مسافة (OZ) من السوق. من هذه النقطة بإتجاه الخارج يعطى استعمال الأرض رقم (2) عائدا اقتصاديا أكبر حتى يختفى عند نقطة (X) عند مسافة (OX) من السوق.

العامل الأساسى الذى يتحكم فى شدة انحدار (R) هو السهولة النسبية التى ينتقل بها انتاج وحدة من الأرض. فالسلع التى تنتج أو تعطى حجما كبيرا فى الهكتار مثل البطاطا أو أخشاب الوقود أيام (فون تونن) تعطى عائدا كبيرا بزراعتها بالقرب من السوق. لكن بما أن تكاليف النقل فى الهكتار مرتفعة فأن الأيجار الاقتصادى يتلاشى بسرعة مع زيادة المسافة من السوق - أما السلع التى تنتج أو تعطى حجما أقل فى الهكتار مثل الحبوب فلا تعطى مثل هذا العائد الكبير بالقرب من السوق. وبما أن تكاليف النقل فى الهكتار منخفضة نسبيا، والقيمة الفعلية للوحدة من الوزن عالية نسبيا فالعائد الاقتصادى يتلاشى تدريجيا مع زيادة المسافة من السوق. فى شكل (2) إذا استعمال الارض رقم (1) ربما يكون بطاطا واستعمال الارض (2) ربما يكون حبوبا. وهناك عامل آخر يؤثر فى شدة انحدار (R) هو درجة أو مدى فساد Perishability الانتاج ونتيجة للتدهور السريع لفساد السلع مثل الحليب أيام (فون تونن) فإنه لا يمكن أن ينتج إلا بالقرب من السوق من هنا يتدهور إيجارها الاقتصادى بسرعة كلما زادت المسافة من السوق. ولا يعكس شكل (2) فقط المنافسة بين محاصيل معينة ولكن يشير أيضا الى المنافسة بين نظامين لأنبات نفس المحاصيل. الانتاج فى الهكتار لأى محصول ربما يزداد بزيادة العمالة أو الأسمدة، بالنسبة للسوق فإن الاستعمال المكثف الزائد مرغوب فيه[8] لأن زيادة الانتاج تعطى إيجارا اقتصاديا عاليا. وفى البعد عن السوق، مثل هذه الكثافة فى استعمال الأرض - تصبح أقل ملائمة؛ ذلك لأن فوائد زيادة الانتاج فى الهكتار يتعادل أو يتوازن Offset by مع تكاليف النقل[9]. ومن ثم يصبح نظاما أقل كثافة فى الزراعة مرغوبا فيه أكثر . ومن ثم فإن فى شكل (2) يكون استعمال الارض رقم (1) دورة محصول مكثف واستعمال الارض رقم (2) ربما يكون نظام الدورة الصناعية مع اعتبار الأرض بورا وهناك نوعان من الإستثناءات لهذه القاعدة العامة منها - إذا نتج عن طريقة عدم الكثافة فى الأنتاج Nonintensive Method انتاج مرتفع فى الأيكر

(Acre)* لأنتاج ذى قيمة منخفضة مثل الخشب فى أيام (فون تونن) فإن هذا الأستعمال غير المكثف يمكن أن يوجد بالقرب من السوق ومنها - اذا نتج عن استعمال أرض ذى كثافة عالية نسبيا انتاج ذو حجم منخفض وقيمة مرتفعة مثل الأجبان Cheese فإن هذا الأستعمال للأرض يمكن أن يوجد بعيدا عن السوق.

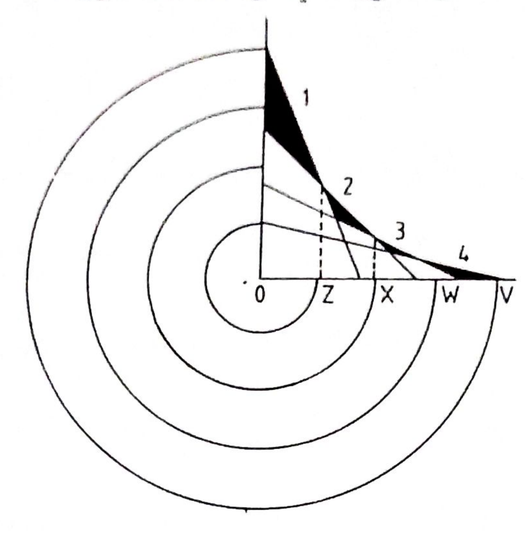
ويجب ملاحظة أن مفهوم الأنحدار Declining فى الكثافة الزراعية كان مصدر خلاف، وأن الفكرة يمكن أن ينظر إليها كقانون (فون تونن) من ناحية المؤهلات Qualifications التى ذكرت أعلاه فقط[10]. الى جانب أن الباحثين الذين جاؤوا فيما بعد وضحوا بواسطة نماذج تحليلية أنه حيث يوجد هناك أكثر من استعمال أرض يكون من الممكن أن يوجد استغلال مساحات واسعة من الأرض، بالقرب من السوق[11]. وبالرغم من ذلك فإن مبدأ انحدار الكثافة Principle of Declining Intensity مع زيادة المسافة تعزى إلى (فون تونن). يتطابق المبدأ مع نمط الزراعة الذى لوحظ حول مراكز السوق فى أوربا وأماكن أخرى. وأصبح ينظر إليه كأحد الاسهامات الاساسية للنظرية والمنافسة بين استعماليين من الأرض التى يوضحها شكل (2) يمكن أن تتوسع لتشمل عددا من استعمالات الأرض شكل (3) فى هذه الحالة إستعمال الأرض رقم (1) يعطى عائدا كبيرا فى نطاق (OZ). واستعمال الأرض رقم (2) فى نطاق (ZX) واستعمال الارض رقم (3) فى نطاق (XW) ...الخ. وبما أن نقطة (O) تمثل المدينة واستعمالات الأرض المختلفة وحدت على كل جوانب المدينة فمن السهل أن تؤخذ نقطة (O) مركزا ونقط (OZ) و(OX) و(OW) ... الخ اشعاعات تشكل حلقات (فون تونن) الشهيرة، هذه الحلقات تكون الاطار للنمط المعروف جيدا لاستعمالات الأرض للولاية المنعزلة التى تصورها (فون تونن) لتوضح أفكاره.

فالولاية المنعزلة منطقة منبسطة متجانسة فى المميزات الطبيعية ويسكنها مزارعون ذو مرونة فى ممارساتهم فى استعمالا الارض. ويستعمل المزارعون نوعا واحدا من النقل لنقل منتجاتهم إلى سوق واحد يقع فى مدينة مركزية مع سهولة اتصال من كل الجوانب وبتوفر هذه

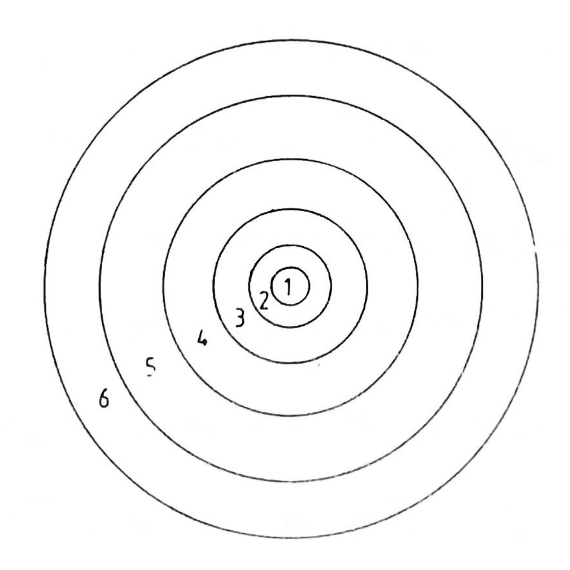
---

(الأيكر = نحو أربعة آلاف متر مربع)

شكل (3) العلاقة بين الإيجار الاقتصادي والمسافة من السوق للعديد من استعمالات الأرض المتنافسة




شكل (4) تتابع استعمالات الأرض في الولاية المنعزلة




1- الخضروات ومنتجات الألبان 2- الأخشاب وأخشاب الوقود

3- زراعة مكثفة للمحاصيل والرعي 4- زراعة المحاصيل مع أراحة الأرض دورة

5- دورة النظام الثلاثي 6- رعي

المعطيات Propositions فإن نمط الزراعة الذى يمكن أن يوجد حول المدينة يوضحه شكل (4)[12].

فالنطاق رقم (1) الذى يوضحه شكل (4) مخصص لانتاج الخضروات والألبان الطازجة. هذه المنتجات تعطى إنتاجا عاليا فى الايكر (Acre) وكانت قابلة للتلف تحت ظروف النقل السائدة أيام (فون تونن) وأسعارها فى السوق مرتفعة مقارنة بإنتاجية الأراضى الأخرى. أما نطاق انتاجية الهكتار من الأخشاب مرتفعة وفى ذلك الوقت كتب (فون تونن) بأن طلب المدينة كان كبيرا مما يسمح بإعطاء ايجار اقتصادى عال. إلا أن التكاليف المرتفعة لنقل الأخشاب تجعل الايجار الاقتصادى يقل بسرعة مع زيادة المسافة عن المدينة ولهذا فلا يمتد هذا النطاق بعيدا عن المدينة والنطاقات الثلاث الأخرى هى نطاقات زراعة المحاصيل التى تقل كثافتها تدريجيا. يرجع سبب التدهور فى الايجار الاقتصادى الى زيادة تكاليف النقل مما جعل من الضرورى استعمال أقل رأس مال وعمالة الى أن يكون من الممكن استخدام نظام الدورة الزراعية الموسع لهذا فى نطاق (3) محصول الجاودار (Rye) ذى القيمة الكبيرة الذى يمثل 3/1 الأراضى الزراعية قد استبدل بمحاصيل أخرى، ولا توجد أرض بور. فى نطاق (4) محصول الجاودار يمثل أقل مساحة من الأرض والمحاصيل مختلطة مع مراع واراحة الأرض. فى نطاق (5) يسود النظام الثلاثى The Three Field System مع 3/1 الارض التى تسود فيها المحاصيل والمراعى واراحة الارض على التوالى. فى نطاق (6) تصبح المسافة كبيرة فى السوق لأنتاج المحاصيل، من ثم يكون النشاط الزراعى السائد المربح هو الرعى.

وأدرك (فون تونن) عدم وجود شروط الولاية المنعزلة فى الواقع. ومن ثم كان الجزء الأخير من عمله يفحص فيه كيف أن العوامل الأخرى قد تؤثر فى النمط المثالى الموضح فى الجزء الأول من عمله. فمثلا وضح بيانيا كيفية وجود نهر ملاحى ومدينة صغيرة قد تؤثر فى النمط الزراعى وأدرك الاختلاف فى خصوبة التربة وتكاليف الأنتاج وفى مستويات المعيشة للمزارعين، كما اعتبر عوامل مثل القيود التجارية والضرائب. هذه الشروط تعد النمط المثالى لاستعمال الأرض ولكن لا تؤثر فى المبادئ الأساسية المتضمنة فى النظرية.

## نظرية (فون تونن) والواقع

أصبحت نظرية (فون تونن) اختبارا للوقت وكانت مطابقة للواقع خلال فترة حياته ولسنوات عديدة بعد موته. والى سنوات قريبة كان النمط الزراعى لاستعمال ارض حول المدن الاوربية يتمشى مع ذلك النمط فى الولاية المنعزلة. ويفترض أن أثاره لازالت باقية فى هذه المناطق. ويبدو كذلك أن مبادئ (فون تونن) لازالت مطبقة فى مناطق العالم التى لازالت فيها المواصلات متخلفة وتقنية الثلاجات غير موجودة. ففى دراسة شيشولم (Chisholm) الشاملة لكل ما كتب عن الموضوع قدم أمثلة لنطاقات (فون تونن) بالقرب من المستوطنات الزراعية فى جنوب إيطاليا والميزيتا الاسبانية، والبلدات الزراعية Agro Towns - فى بلغاريا والابرشيات Parishes الريفية فى فلندا، والبلدات فى البجناب الباكستانى، والقرى فى نيجريا وغانا، ومستوطنات الزراعة المتنقلة فى افريقيا وأمريكا الجنوبية[13]. أن هذه الامثلة وغيرها التى وضحت التطابق العام لنموذج (فون تونن) مع الواقع تشير إلى أن القوى الأساسية التى بنى عليها النموذج وخاصة تأثير تكاليف النقل (التى تعكس المسافة الى السوق) على استعمال الأرض زراعيا - كانت القوة المحددة لفترة طويلة من الوقت فى أوربا وشمال أمريكا وأصبحت هى القوة المحددة اليوم فى معظم دول العالم غير الصناعى. أما اليوم فإن الوضع مختلف: إلا أن فى الأجزاء المتقدمة صناعيا فى العالم حدث التغير بواسطة التطورات الثورية فى العقود الأخيرة فى التكنولوجيا، والتنظيم الأنسانى Human Organization وفى العادات الحياتية Living Habits وكان للتطورات فى ميدان النقل تأثير كبير، فتحسن المواصلات حل محل الطرق البدائية، وتكاليف كل أنواع النقل انخفضت بشكل كبير مقارنة بتكاليف الأنتاج الزراعى. إلى جانب أنه ليس بالضرورة أن تكون متناسبة مع المسافة والحجم، وذلك بفضل تقنية البرادات والثلاجات، فالسلع القابلة للتلف يمكن أن تنتقل الى مسافات بعيدة من غير أن تفسد الى جانب أن هناك كميات متزايدة من الانتاج الزراعى تصنع قبل نقلها. هذه التطورات ساعدت فى اتباع الأذواق المتغيرة لساكن المدينة الذى يطلب أنواعا كثيرة ومتنوعة من الغذاء أكثر من أن يلبيه الإنتاج الزراعى المحلى.

إلى جانب هذا فهناك ثلاثة عوامل أخرى لها علاقة بإعتبارات النقل غيرت بشكل كبير النمط الزراعى فى المناطق الزراعية الحديثة وهى، أولا- يفضل التنظيم الحديث Modern Organization - الإنتاج على المقياس الكبير ونقل الانتاج الزراعى بكميات كبيرة. ونتيجة لهذه الفوائد الطبيعية وغيرها للمسافة - أصبحت الأقاليم المتخصصة أكثر أهمية مما كانت عليه فى الماضى، ثانيا- لنفس الأسباب فنادرا ما يوجد سوق محلى واحد ولكن هناك سوق وطنى أو عالمى، ثالثا- المنافسة على الأرض بين الأنواع المتعددة لاستعمالات الأرض زراعيا تعقدت نتيجة زيادة المنافسة عليها من الاستعمالات الأخرى غير الزراعية. ونتيجة لكل هذه العوامل فإن نمط الزراعة فى الولاية المنعزلة (لفون تونن) والقوة الأساسية التى تشكل هذا النمط لا تتطابق مع واقع المجتمعات الصناعية اليوم.

ومن المهم أن يدرك أن هذا النمط الزراعى القديم لا ينعكس بأى طريقة على المنطق المتأصل وتماسك نظرية (فون تونن)(14) ولكن ما حدث ببساطة أن الأدلة التجريبية التى جمعت بواسطة (فون تونن) فيما يتعلق بالأنتاج الزراعى وتوزيعه لا وجود لها والأكثر أهمية هو أن القوة الأساسية التى طور على أساسها نظريته فى استعمال الأرض وخاصة تكاليف النقل الى السوق لم تعد العامل الأول الذى يحدد استعمالات الارض زراعيا حول المناطق الحضرية.

الاسئلة التى تبرز اليوم، هو هل هناك أى تناغم أو اتساق فى الأنماط الزراعية بالقرب من المناطق الحضرية الأكثر تعقيدا اليوم؟ وإذا وجد فهل هناك قوى اخرى تشكل هذه الأنماط؟ بل أبعد من هذا: هل تستطيع هذه القوى أن تكون الأساس لنظرية عامة قد تساعد فى فهم الوضع الحالى؟.

## التوسع الحضرى

تعتبر ظاهرة التوسع الحضرى أهم ما يميز المناطق الحضرية اليوم عن مدن (فون تونن) الذى تصور مدينة ساكنة Static City بحدود معينة. يمثل التوسع الحضرى الموضوع الرئيسى فى معظم الدول الصناعية الحديثة فضلا عن النمو السكانى وتوسع استعمال الأرض الحضرى بإستمرار.

يؤثر انتشار الأقليم الحضرى فى استعمال الارض الريفى بتوسع المنطقة المبنية هذا التأثير ليس له علاقة بسوق المدينة، ولكنه نتيجة لطبيعة التوسع نفسها بالرغم من أن التوسع الحضرى غير متساو وفى حالات كثيرة غير منظم، لكن هناك شواهد عديدة على انه يخلق أنماطا من استعمال الارض زراعيا فى المناطق المجاورة للعديد من المدن، ولشرح ما يحدث فهناك أوجه عديدة لعملية التوسع تحتاج الى فهم[15].

تتحدد طبيعة التوسع الحضرى بالعديد من القوى أهمها:

1- الاختلاف فى أسعار الأرض بين المناطق الريفية والحضرية.

2- المرونة التى توفرت لكل أصحاب الأراضى بواسطة النقل الحديث.

3- قرارات وأحكام الانسان.

يعتبر العامل الأول اهم هذه العوامل فى هذا التحليل. فالاراضى الحضرية اليوم اكثر قيمة من الاراضى الريفية خصوصا إذا كانت هناك منافسة مباشرة بين استعمالها علاوة على ارتفاع قيمة الأرض المتوقعة للاستعمال الحضرى عن الأرض الريفية. هذه الأرض ترتفع قيمتها سواء اشتراها المضاربون أو غيرهم أو احتفظ بها صاحبها الأصلى للمضاربة Speculation.

وأخيرا فإن الارض التى يتوقع صاحبها تحويلها الى منطقة حضرية فى المستقبل تتغير قيمتها. ولكن ليس بتغيير وضع اليد ولكن صاحب الأرض قد يستمر فى تنفيذ نشاطاته أو تغييرها مع الشعور بأن هناك جوا من التوقع مرتبط بالأرض الريفية بالقرب من المناطق الحضرية الحديثة.

انه جدير بالاهتمام ان نخرج عن الموضوع عند هذه النقطة وذلك لتوضيح أن ما يحدث يتمشى مع نظرية (فون تونن) المتعلقة بالايجار الاقتصادى. فاستعمال الارض التى تعطى عائدا كبيرا يكون سعرها مرتفعا وتحل محل الاستعمالات الاخرى. فى هذه الحالة تكون الأرض التى توفر الايجار الاعلى ذات استعمال حضرى وتحل محل استعمالات الارض الريفية علاوة على أن القيمة التضاربية (التحزرية) إذا ما أخذت فى الاعتبار فأن الارض التى يتوقع أن تكون حضرية تعطى إيجارا أكبر من استعمالات الارض الريفية. ومن ثم لا يزال الايجار الاقتصادى يقل كلما زادت المسافة عن المدينة، وفكرة (فون تونن) الموضحة فى الشكل (3-1) لازالت باقية، ومن

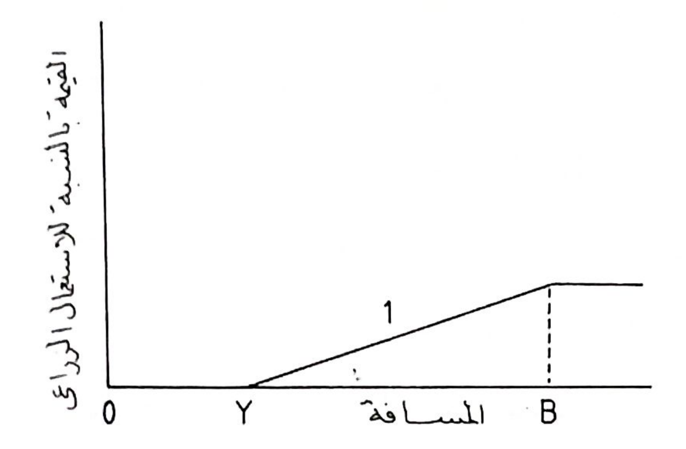
ناحية ثانية إذا ما ترجم الايجار الاقتصادى الى انماط من استعمال الارض وخاصة استعمال الارض زراعيا يتلاشى وذلك نتيجة لاستمرار التوسع الحضرى.

وقد أشير الى أن الأراضى القريبة من المناطق الحضرية تكون عرضة لجو من التوقع الحضرى Air of Anticipation ودرجة هذا التوقع يكون لها تأثير مباشر على ممارسة استعمال الأرض زراعيا وخاصة كثافة الزراعة ومن ثم فكلما كانت الفرصة كبيرة للاستعمالات الحضرية ان تظهر أو تسيطر كلما قل من الناحية العملية استثمار صاحب الأرض فى رأس المال والعمالة للاغراض الزراعية وتقل درجة التوقع مع زيادة المسافة من المدينة الممتدة. وهنا تصبح المسافة من المدينة – العامل الذى يحدد نمط استعمال الأرض زراعيا. من ناحية أخرى فإن فى الولاية المنعزلة لفون تونن تكون المسافة مهمة من ناحية تكاليف النقل الى السوق. وهى هنا مهمة من حيث توقع التوسع الحضرى ولهذا يمكن التعبير عن تأثير المسافة من المدينة بالعلاقة البسيطة التالية. كلما دنت المنطقة الحضرية من مسافة – فإن درجة التوقع الحضرى تزداد. وهذا يؤدى بدوره الى زيادة قيمة نسبة الاراضى الحضرية الى الريفية، وبالرغم من أن القيمة المطلقة للأرض تزداد فإن القيمة النسبية للاستعمال الزراعى تقل، بناء على ذلك يقل استثمار رأس المال والعمالة فى الزراعة. وبالتالى تقل كثافة الزراعة.

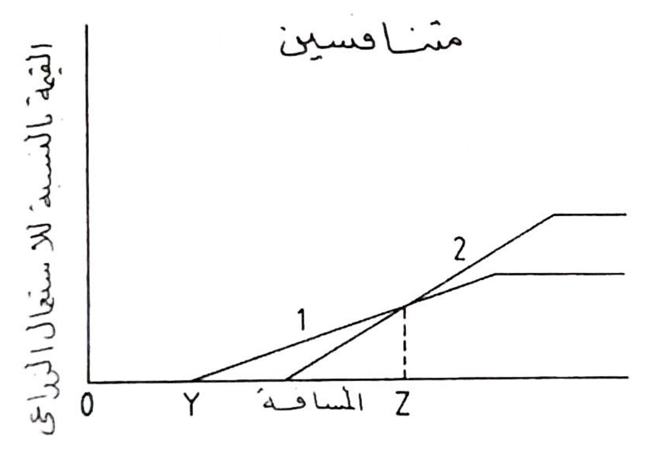
نتيجة لهذه العملية فإن نمط استعمال الأرض زراعيا يكون عكس ذلك الذى وجد أيام (فون تونن). هذه العلاقة بين المسافة واستعمال الارض يمكن ان يعبر عنها بالرسم البيانى[17] شكل (6) الذى يقيس نوعا واحدا من استعمال الأرض زراعيا حيث أن حرف (O) يمثل قيمة هذا النوع فكلما اقتربت او توسعت النقطة (O) (المنطقة الحضرية) قلت قيمة (V)، وذلك لزيادة احتمالية التوسع الحضرى. ويلاحظ ان (V) تتلاشى عند التقائها بنقطة (Y) نتيجة لزيادة المسافة من نقطة (O) وترتفع القيمة وتزداد (V) حتى تبتعد عن نقطة (B) حيث لا يوجد أى توقع لاسعار الارض الحضرية.

يتنافس هذا النوع من استعمال الأرض مع استعمالات أرض أخرى وكل نوع بإنحدارات (B) مختلفة. المنافسة بين نوعين من استعمال الأرض يوضحها شكل (6)، ويلاحظ هنا أن استعمال الارض رقم (1) يسود فى منطقة (YZ) ولكن نتيجة لقلة انحدار (V) عن تلك التى فى

شكل (5) علاقة القيمة بين الزراعة والمسافة
من المنطقة الحضرية




شكل (6) علاقة القيمة بين الزراعة والمسافة
من المنطقة الحضرية لاستعمالين من الأرض
متنافسين



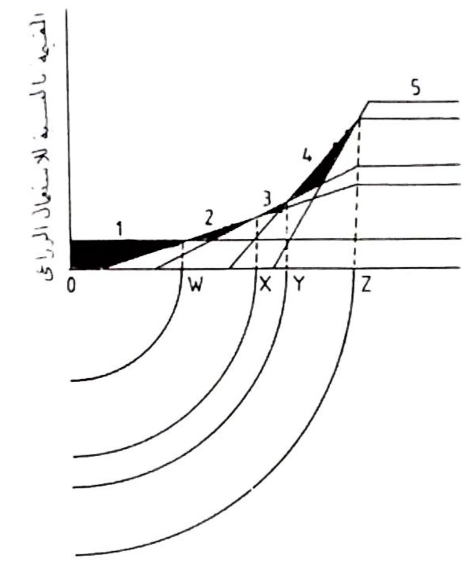
استعمال الارض (2) تتوقف فائدتها عند النقطة (Z) ويسود من هذه النقطة بإتجاه الخارج استعمال الارض (2). العامل الذى يتحكم فى درجة انحدار (V) هو كثافة الاستثمار الزراعى[18]. أن استعمال الارض رقم (2) يمثل نمط الزراعة الأكثر كثافة الذى يعطى عائدا زراعيا أكبر على مسافة من المدينة. كلما اقتربت المدينة وزادت المناطق الحضرية كلما هبطت الزراعة الكثيفة بشكل سريع. عند النقطة (Z) ليس هناك عائد فى زراعة هذا النوع من المحاصيل بالرغم من أن زراعة هذا النوع من المحاصيل يتطلب استثمارا صغيرا (استعمال الارض رقم 1) ويمكن توسيع هذه الفكرة لتشمل كثافات مختلفة من استعمال الارض شكل (7).

هنا يسود استعمال الارض رقم (1) (الأقل كثافة) فى المنطقة (XY)، واستعمال الأرض رقم (3) يسود فى المنطقة (WX) وهكذا. ويمتد استعمال الارض رقم (5) الى مسافة غير محددة (N) من المدينة لأن هذا النوع من استعمال الأرض خارج منطقة توقع أسعار الأرض الحضرية. انه نوع من الزراعة الاقليمية تتحكم فيه عوامل أخرى غير التأثير الحضرى المباشر، فإذا كانت نقطة (O) تمثل مركزا حضريا والمناطق (OW) و(OY)(OX)... الخ نقاط اشعاع يمكن رسم سلسلة من الحلقات تتفق مع حلقات (فون تونن).

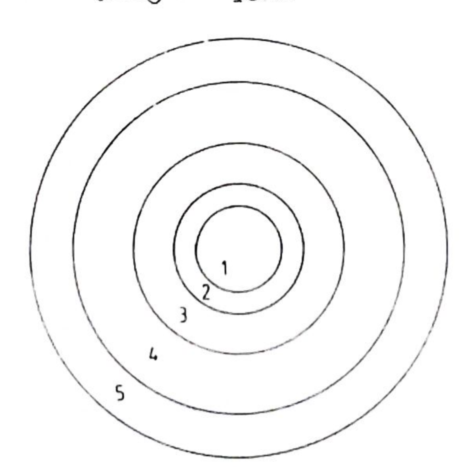
**النمط النظرى للزراعة**

دعنا نتفحص أنماط استعمال الأرض زراعيا التى ربما تطورت اليوم فى منطقة ذات اقتصاد صناعى متطور وذلك بإستعمال هده النظرية. فلنفترض أن اقليما زراعيا كبيرا وليكن الغرب الأوسط فى الولايات المتحدة المتخصص فى اقتصاد أعلاف الماشية. الأقليم متشابه فى انتاجيته فى نوع من الزراعة الذى تطور عبر الزمن وفى سهولة اتصاله بسوق الدولة وافترض أن المزارعين فى الأقليم عندهم المرونة فى نشاطاتهم الزراعية واغتنام فوائد فرص التغيير. ونفترض أن فى أحد جوانب هذا الاقليم الزراعى منطقة ميتروبوليتانية كبيرة تنمو فى السكان وتبتلع بإطراد الأراضى الريفية حولها. ونفترض أخيرا أن القوى المرتبطة بالتوسع الحضرى تؤثر فى الممارسة الزراعية بالتساوى على كل جوانب المنطقة الحضرية بتوافر هذه الفروض فإن النمط الزراعى حول حواف المنطقة الحضرية يوضحها شكل (8)[19].

شكل (7) علاقة القيمة بين الزراعة والمسافة من المنطقة الحضرية لعدد من استعمالات الأرض المتنافسة




شكل (8) التتابع النظري لاستعمال الأرض حول مناطق المتروبوليتات المتوسعة




1- منطقة حضرية وسكنية

2- أرض فضاء ورعي مؤقتا

3- زراعة محاصيل والرعي مؤقتا.

4- زراعة المحاصيل وإنتاج الألبان

5- زراعة أعلاف الحيوانات

فى النطاق الأول عند حواف المنطقة الحضرية المبينة Built Up Area فإن الارض التى تتحول الى استعمال حضرى أما أن تقسم أو أن يتمسك بها المضاربون Speculators أو المخططون Developers وذلك فى المستقبل. ولأسباب متعددة هناك بعض المزارعين ربما لا يرغبون فى بيع أراضيهم بالرغم من ارتفاع الأسعار المعروضة لهم وهؤلاء قلة وأرغموا على ترك الزراعة لأرتفاع الضرائب والممارسات النطاقية Zoning Bractices أو الضوضاء المرتبطة بالحياة الحضرية[20]. هذه النشاطات مثل تربية الدواجن والصوبات الزراعية وزراعة الفطر Mushroom Growing التى توجد عادة فى مبانى متعددة الطوابق. مثل هذه النشاطات لا تتطابق مع بستنة السوق Market Gardening ومنتجات الألبان التى وجدت فى النطاق (1) فى ولاية (فون تونن) المنعزلة، ومن ثم فهى صناعات زراعية Farm Factories وهى صناعية بقدر كونها أشكالا ريفية من استعمال الارض. وتختفى الاستعمالات مبكرا[21].

النطاق الثانى هو نطاق فضاء Vacant Land حيث التقسيم الحضرى لم يأخذ مكانه بعد، وبشكل عام لا يمارس فيه أى نوع من الزراعة. ويتميز هذا النطاق بوجود مناطق واسعة غير مستعملة مملوكة للمضاربين أو المزارعين الذين يعتزمون أن يبيعوا الأرض فى أوقات تكون فيها أسعار الأرض مربحة. إلا أن الشك فى متى يأتى هذا الوقت يعنى أن المزارع لا يضمن الاستمرار فى العملية الزراعية وقد لا يقوم بالزراعة إطلاقا وفى بعض الأوقات يؤجر أرضه الى مجموعة من سكان المدن لأغراض ترفيهية. وأى نشاطات زراعية تقوم فى هذا النطاق تكون قصيرة الأجل وتقوم على مساحات واسعة من الأرض بأقل جهد وتكاليف حيث تؤجر إلى المزارعين من النطاقات البعيدة لرعى حيواناتهم أو زراعة محاصيل التبن وذلك بهدف منع الأعشاب الضارة من النمو.

النطاق الثالث هو نطاق المحاصيل والرعى فهو منطقة الزراعة المؤقتة حيث تمارس الزراعة ولكن مع توقع التوسع الحضرى فى المستقبل. ولا يرغب المزارع فى استثمار رأس المال، والعمالة المؤجرة مكلفة. ومن ثم يكون من المفيد لأفراد أسرته أن يجدوا عملا فى المدينة من أن يعملوا فى المزرعة وبالتالى تنتقل الخدمات المتعلقة بالمؤن والتسويق خارج المنطقة المجاورة مما يعرقل الأنشطة الزراعية الى حد بعيد. لهذا فالزراعة تعتمد على استغلال مساحات

واسعة من الأرض. وتسود زراعة المحاصيل النقدية حيث كانت تقوم تربية الحيوانات في السابق. وفى الغالب تؤجر الأرض لمزارعين من خارج المنطقة حيث يزرعون القمح الشتوى أو الذرة، أو التبن أو يستعملون الأرض للرعى[22]. ومن ثم لا يصبح وجود للأهداف السابقة مثل الانتاجية المرتفعة للأيكر Acre أو الإبقاء على خصوبة التربة وعموما تصبح الزراعة أقل كثافة.

النطاق الرابع نطاق واسع لتربية ماشية اللبن والمحاصيل. حيث يوجد بعض التوقعات عن التوسع الحضرى المستقبلى فيغير المزارعون من تربية ماشية الألبان الى زراعة المحاصيل النقدية وبقية النطاق يكون خارج ميكانيزم الأسعار الحضرية من حيث استعمال الأرض التى تتأثر بتوقعات التوسع الحضرى. إلا أن النطاق من ناحية أخرى لازال تحت تأثير المدينة من ناحية التسويق حيث يشكل جزءا مهما لإنتاج الحليب الطازج للمنطقة الميتروبوليتانية[23]. وحيث توجد تربية حيوانات اللحوم والمحاصيل بالقرب من الحدود الخارجية للنطاق. تكون تربية حيوانات اللحوم النشاط الرئيسى. وأخيرا فى النطاق الخامس تسود زراعة الذرة كغذاء للماشية (نطاق الذرة) والاقتصاد هنا لا يكون واقعا تحت تأثير المنطقة الميتروبوليتانية بأى شكل من الأشكال فهو يتأثر بالسوق الوطنى بشكل عام[24]. وبإختصار فإنه يتأثر بتوفر إقليم زراعى متجانس مع مرونة المزراعين والتأثير المنظم لتغير أسعار المدينة المتوسعة Expanding City نجد نمط استعمال الأرض زراعيا يظهر على شكل نطاقات تزداد كثافة من الحواف المبنية للمنطقة الميتروبوليتانية الى حيث لا يكون للمدينة تأثير مباشر على ممارسة الزراعة.

## عوامل تحوير النمط (أحيانا)

## Factors/Might Modify the Pattern

ليس مفاجأة أن نجد النمط النظرى الذى قدم فى هذا البحث نادرا ما يكون مطابقا للواقع فالنمط النظرى الدائرى للنشاطات الزراعية يتمزق Distributed by بالعديد من العوامل بل فى بعض الأوجه أكثر من تلك العوامل التى كانت موجودة أيام (فون تونن) وشوهت النمط المثالى لمدينة (فون تونن) المنعزلة وهى:

**اولا:** عدم وجود الفروض المتعلقة بالتجانس والبساطة فالأقاليم الزراعية لا تكون متجانسة سواء فى نوع الزراعة أو فى الانتاج والمزارعون عندهم أهواء وتحيزات Prejudice فالطريق ونمط المستوطنة موجودة الان إلى جانب أن وجود منطقة ميتروبوليتانية معزولة عن المناطق الميتروبوليتانية الأخرى ربما تكون إستثناء بدلا من كونها قاعدة.

**ثانيا:** التوسع الحضرى يميل الى أن يكون غير منظم Chaotic فتوسع استعمال الارض الحضرى يتقدم أو يواصل Proceeds على نحو غير متساو وفى الغالب يبدو انه نمط لا هدف له فهو يمتد على طول شرايين النقل وينمو ويتطور حول مراكز معينة على هذه الشرايين ويتركز حول مراكز أخرى (مصانع أو مقاطعات تجارية) على مسافة من المناطق الحضرية الرئيسية ويتجاوز المناطق الريفية وفى الغالب يتأثر أو يسيطر عليه بواسطة التنمية العامة المخططة (الانشاءات العسكرية والقواعد الجوية) وأخيرا يلتحم مع توسع مدن أخرى من اتجاهات مختلفة أخرى: نمط الزراعة المرتبطة مع التوسع الحضرى يتأثر بكل الاختلافات وعدم الانتظام فى مسيرة هذا التوسع وفكرة نمط الحلقات غير حقيقى وفى هذا الخصوص فإن النموذج فى شكل (7) مماثل للنموذج الذى يوضح نظرية (فون تونن) فى شكل (3) لا يحتاج أن يتحول الى حلقات ويمكن أعتباره تنظيما أو ترتيبا نطاقيا Zonal يمكن أن يمتد الى الخارج من أى شكل أصلى Original Shape.

**ثالثا:** الطبيعة غير المنظمة للنمو التى رسمت أعلاه Depicated above لا تؤثر فقط فى شكل النمط الزراعى ولكن يمكن ان تؤدى الى إزالة النطاقات داخل النمط وخاصة النطاقات الخارجية وهذا يحدث عندما يلتحم التوسع الحضرى من اتجاه مع اتجاه آخر، أما من منطقتين ميتروبوليتين مختلفتين أو قسمين من نفس المنطقة الميتروبوليتانية. فالنطاقات الداخلية الملتحمة يمكن أن تدفع إلى الخارج النطاقات الخارجية كلها. والمثال المثير لهذه العملية لاحظه الباحث فى جنوب مقاطعة ماكوب Macomb County فى ولاية ميتشجان وهى منطقة مسيطر عليه بواسطة Dominated by مسقطين على شكل شريطين حضريين Fingerlike Projections of Urbanization ممتدين من مدينة ديترويت (Detroit) وتمتد النطاقات الزراعية المميزة من هذين الشريانين الحضريين الى القطاع المتداخل من الأرض The Intervining Sector وفى

فترة خبرة الباحث لم تكن هناك أدلة للنطاق الخامس فى هذه المنطقة ولكن استعمال الأرض فى النطاق الرابع كان سائدا فى القسم الأوسط الى اقصى من الشريطين الحضريين[26] Two Urbanized Fingers وقد اختفى النطاق الرابع فى السنوات الحديثة، ويوجد فى اقصى شمال المقاطعة (County) حيث تكون المسافة من مدينة ديترويت بعيدة والفضاء الموجود بين المنطقتين كبير كما أن المنطقة الفضاء التى تمتد بدون انقطاع بين مدينتين ،و بين قسمين من الاقليم الميتروبوليتانى يشير فى الغالب إلى أن كل النطاقات الزراعية اختفت ماعدا نطاقى واحد واثنين.

**رابعا:** يعتبر نمط الزراعة الذى قدم هنا متحركا، حيث يوجد هناك توسع حضرى لذلك تتغير النطاقات الزراعية باستمرار نحو الخارج فنطاق (1) يأخذ مكان Take Over نطاق (2) ونطاق (2) يسيطر على نطاق (3) وهكذا. هذا التوسع الحضرى المطرد فيه الاستثناء وليس القاعدة. ويتذبذب التوسع الحضرى بشكل كبير فى المكان والزمان، لأسباب عديدة مثل توسع نظام المياه أو المجارى أو جزء من إقليم الضواحى يتوسع حضريا بسرعة Urbanized Rapidly والجزء المجاور له يبقى راكدا[27] Stagnant وبالمثل ربما تمر منطقة بنمو حضرى سريع لمدة قصيرة ثم تنتظر فترة طويلة قبل أن يظهر النمو الحضرى مرة أخرى وفى الغالب لا تأتى فترة النمو هذه. وخلال فترة الركود ربما يستقر نمط الزراعة لفترة طويلة من الوقت. استقرار نمط الزراعة ظاهرة مميزة ومتناقضة بعض الشئ Some Paradox وبما أن النمط جاء بواسطة النوعية المتحركة لعملية التوسع نفسها فلربما يتوقع الشخص أن النمط سوف يتمزق Disrupted عندما تتوقف تلك العملية إلا أن النمط يبدو مستقرا. هذه الظاهرة تعكس الواقع فى أن التوسع الحضرى قد توقف إلا أن الالتزامات Commitments والشكوك Uncertainties وعدم التأكد المرتبطة بالتوسع الحضرى تبقى كما هى. بعض الأراضى موجودة الأن بيد المضاربين والبعض الأخر بدأ فى التدهور. ويخفض بعض المزارعين من نفقاتهم والبعض الآخر ربما يستثمر أمواله فى أراض بعيدة عن المناطق الحضرية، وتختفى الخدمات الزراعية ويبقى لتوقع فى أن هناك فترة أخرى من التوسع الحضرى سوف تظهر علاوة على أنه لا يظهر التغير

الداخلى Inward Shifting للنطاقات الزراعية بالرغم من إمكانية أن تتحرك استعمالات الأرض المنعزلة من النطاق الخارجى إلى إحدى النطاقات الداخلية.

أخيرا قد تتمزق العملية العامة التى بواسطتها تؤثر قوى التحضر فى أنماط استعمال الأرض زراعيا بواسطة العديد من السياسات العامة، فمثلا فى العديد من المناطق وخاصة فى كاليفورنيا بدأ الاهتمام المتزايد بالنطاق الزراعى من الأراضى درجة واحدة[28] وفى بعض الأحيان يتعاون المزارعون فى الحفاظ على أراضيهم[29]. حيث إن هذه المقاييس ربما يكون لها نجاح مؤقت ومحدود ولكنها تسبب تنوعا فى أنماط استعمال الأرض داخل المناطق الحضرية وحولها. هذا التنوع الذى نوقش يمزق جوهريا أو فعليا نموذج استعمال الأرض المثالى الذى قدم. وفى بعض الحالات يسمح باستثناءات للنمط النظرى. ويمكن اعتبارها متغيرات محيرة Distraction Variables هذه المتغيرات لا تؤثر فى شرعية أو صحة مبادئ النظرية التى يعتقد أنها تنظم أنماط استعمال الأرض زراعيا بالقرب من العديد من المناطق الحضرية الحديثة.

## تطبيقات النظرية

قبل مناقشة ملاءمة الأطروحة التى قدمت يكون من المهم أن نشير الى الأسس التى تستند عليها أفكارها الأساسية فالأطروحة ليست نموذجا اقتصاديا صرفا فهى لا تقوم على قياس التكاليف الاقتصادية مثل تكاليف النقل فى نموذج (فون تونن)[30] فهى بناء نظرى مبنى على تحليل عملية التحضر المعاصرة. يزودنا هذا التحليل بنظرة تبصر Insight الى القوى الأساسية التى تحدد الأنماط الزراعية، ومن هنا تسمح باشتقاق Derivation نمط نظرى - وقد وجد هذا النمط تجريبيا بناء على ملاحظات بالقرب من المناطق الحضرية فى الغرب الاوسط Midwest وبشكل خاص بناء على دراسة ميدانية فى اقليم (Dayton) بولاية سينسيناتى (Dayton) (Cincinnati) واقليم ديترويت (Detroit) حقا أن وجود أنماط مشابهة للأنماط النظرية تأيدت Borneout بواسطة ملاحظات فى الغرب الأوسط الذى يعرفه الباحث جيدا. واذا كانت الاطروحة The Thesis صحيحة فيجب أن تطبق على شكل واسع حيث القوة المحرضة للنظرية وخاصة تأثير التحضر المتوقع Anticipated Urbanization على استعمال الأرض زراعيا

تعمل فى العديد من أجزاء العالم الغربى - ولهذا السبب لاحظ الباحث فى الدراسات الأدبية المتعلقة بهذا الموضوع وجود أدلة للعمليات والأنماط التى ذكرت فى هذه الورقة البحثية. وكما يمكن أن يتوقع عدم تقديم المادة فى شكل يوثق بدقة، الى جانب أنه فى معظم الحالات تكون التفسيرات البديلة ممكنة وعلى أية حال هناك العديد من الدراسات تبين حالات يمكن ربطها منطقيا بالأطروحة التى قدمت هنا.

وهناك واحدة من أهم المناقشات الكاملة لاستعمالات الأرض الريفية فى البيئة الميتروبوليتانية وجدت فى فصول كتاب جوت مان (Gottman)[31]، فمن خلال هذه الفصول يلاحظ أن الموضوع السائد هو النسبة العالية من أراضى الغابات غير المستعملة التى وجدت فى الميجالوبوليس Megaloopolis. ويبدو أن هذه الأراضى الغابية نتجت عن نفس العوامل التى فسرت مساحات الأراضى الفضاء التى تميز نطاق (2) ونطاق (3) (نطاق الفضاء Vacant والزراعة المؤقتة على التوالى) كما فى الشكل (8) وقد وصف جوت مان (Gottman) الوضع كما يلى[32]:

> هذه السيادة للأرض الغابية نتجت عن عدم التوازن بين التوسع الحضرى وتناقص الأراضى الزراعية، فالمساحات التى كانت فى السابق مزروعة هجرت وتحولت الى نمو أحراش أكثر من أن تستهلك بالاستعمالات الحضرية وغيرها من الاستعمالات الخاصة وهذه كانت حقيقة لبعض الوقت.

وكذلك قامت الدراسات حول المزارع الكبيرة التى يمكلها الأغنياء الذين يأتى دخلهم من المدينة[33]. مثل هذه المزارع يمكن اعتبارها شكلا خاصا من استعمال الارض المنخفض قد وجد فى نطاقات (2) و(3) (نطاقات الفضاء والزراعة الحضرية) كما فى شكل (8). وأخيرا تحتوى الميجالوبوليس العديد من أمثلة المزارع المصنعة Factory Farms التى تدل على أنها النوع الوحيد القادر أن يعيش ويستمر فى نطاق الزراعة الحضرية Urban Farming Zone (نطاق واحد) شكل (8)[34]. وهناك دراسة خاصة قام بها كل من مور (Moor) وبارلو (Barlow) حول كيفية تأثير الضواحى الحضرية Suburbanization فى استعمال الأرض زراعيا فى منطقتين بالقرب من مدينة لانسنج (Lansing) بولاية ميتشجان[35]. فكل من المنطقتين توجد فى أقليم يعتبر أنتاج الألبان من أكثر المشاريع المربحة فيه وكل من المنطقتين مرت بتغيير فى نمط

الانتاج من الألبان إلى المحاصيل النقدية إلى جانب أنه وجد بالقرب من منطقة الضواحى أن أرض المحاصيل Cropland لا قيمة لها وتستعمل من خلال تأجيرها للمزارعين من المناطق القريبة لرعى حيواناتهم أو لزراعة محاصيل أعلاف الحيوانات وفى نفس المنطقة(36).

"يخصص معظم الأرض لزراعة القمح أو الأعشاب أو الذرة. ولكن لا تحصد كلها. ومعظم القاطنين يزرعون المحاصيل فى أراضيهم ليحولوا دون نمو الأعشاب الضارة".

وقد شعر العديد من المزارعين فى كلتا المنطقتين أن التوسع الحضرى فى الضواحى نتج عنه ممارسة سيئة للزراعة إلى جانب الاحتفاظ بأعداد قليلة من الحيوانات وإهتمام قليل بالممارسة الثقافية والمحافظة على التربة. كما أن المحاصيل النقدية بدلا من الدورة الزراعية العادية كانت شائعة وواضح أن Mining the Soil له علاقة بقرب حدوث وضع خرائط للاستعمالات غير الزراعية. وفى حالات عديدة فإن هذه الممارسات كانت لها علاقة بزيادة الزراعة غير المتفرغة(37).

"الانتقال من الزراعة المتفرغة نتج عنها فى الغالب انخفاض الكثافة الزراعية وعمليات زراعية أقل كفاءة وربما يعتبر إنتاج الألبان فى المنطقتين أكثر المشاريع ربحا. إلى جانب أن المزارعين غير المتفرغين وبعض المتفرغين تحولوا إلى زراعة المحاصيل النقدية أو مشاريع تربية الحيوانات. ومن الصعب أن نقيس التأثير الكامل لهذا التحول من حيث انخفاض الانتاجية الكلية. ومن الواضح تقريبا أن الاراضى الزراعية تستعمل الأن بصورة أقل كثافة فيما لو أن أصحاب المزارع كانوا يعتمدون بالدرجة الأولى على الزراعة كمصدر رزق رئيسى".

وفى دراسة مشابهة حول حوف المناطق الحضرية بالقرب من مدينة ميلواكى (Milwakee) بولاية وسكاونسن (Wisconsin) وجد وولرث (Walruth) تنوع كبير فى درجة الاستجابة للمراحل المختلفة للتحضر(38). فبعض المناطق تتحول الى استعمالات أرض أقل كثافة، وهناك بعض المزارعين المتخصصين فى إنتاج الألبان يزرعون بكثافة وقد وحد وولرث أن هناك علاقة مثيرة للاهتمام بين النمو الحديث لمناطق الضواحى الحضرية ومساحة التبن المدجن Tame Hay الذى يبدو انه يعكس عملية القوة Force التى ذكرت فى هذا البحث(39).

"مساحة التبن فى بعض الأجزاء توسعت ذلك لأن الأراضى الزراعية مملوكة لاشخاص يمثل إهتمامهم الرئيسى بالزراعة فى الحد من نمو الأعشاب الضارة بقطع التبن أو بيع المحاصيل الثابتة Standing Crop وفى بعض الأجزاء الأخرى مع اختلاف بسيط فى نمط الملكية. هذه المساحات لا يعتن بها وتعتبر لا قيمة لها".

وفى نفس المقال اهتم وولرث بتأثير التوزع إلى مناطق Zoning على استعمالات الأرض فى مناطق الأطراف. وقد توصل إلى خلاصة أن التقسيم Zoning إلى مناطق يؤدى الى ضبط فى تغيرات استعمال الأرض زراعيا.

وقد لاحظ جروت وولد (Grotewald) فى دراسته حول التغيرات فى استعمالا الأرض والانتاج الزراعى بالقرب من مدينة كانساس (Kansas) وسانت لويس (St Louis) الاتى[40]:

"أن هناك هبوطا عاما فى زراعة المحاصيل القابلة للتلف التى يصعب نقلها وفى الأنواع الكثيفة من الزراعة".

وقد بين جروت وولد وجود نفس الاتجاه فى منطقة شيكاغو وفى مسح إحصائى للزراعة فى المنطقة الميتروبوليتانية لمدينة ديترويت فوجئ هونزاكو (Honzatko) بوجود حقول من المحاصيل منخفضة الكثافة سائدة عند الحواف الجنوبية من المنطقة الحضرية لمدينة ديترويت فى اقليم مونرو كونتى (Monroe County) بولاية ميتشجان[41].

الدراسات التى ذكرت حتى الان كانت فى أقاليم زراعية متنوعة تشترك فى العديد من المميزات، وبشكل عام فهى فى أقاليم كانت الزراعة فيها متنوعة مع وجود تربيه للحيوانات فيها. وكانت مواقف القوة المرتبطة بالتوسع الحضرى قد أدت إلى ممارسات زراعية بسيطة أقل كثافة والنطاقات الزراعية يمكن التعرف عليها كتلك الموجودة فى النموذج المذكور فى هذا البحث. ويبدو فى مثل هذه المناطق أن الاطار النظرى الذى اقترح ملائم وقابل للتطبيق بشكل مباشر.

الدراسة حول التوسع الحضرى فى بيئة مختلفة تماما هو تحليل لسنجر (Lessnger) للزراعة فى منطقة سان خوسية (San Jose) بكاليفورنيا[42] إذ قام لسنجر بتحليل ظروف عمر وإثمار بساتين الفاكهة فى نطاقات مختلفة حول المدينة واكتشف أن درجة تدهور البساتين لها علاقة وثيقة بدرجة التوقع للطلب الحضرى كما انعكس على اسعار الأراضى فتدهور أشجار الفاكهة فى الواقع طريقة جوهرية لاستعمال الأرض بأقل كثافة. النمط الذى وجد بواسطة لسنجر يبدو انه يتطابق بشكل وثيق مع المعتقدات Tents التى اقترحت فى هذا البحث. كما وجد كروجر (Krueger) وضعا مشابها فى نطاق الفاكهة لنياجارا (Niagara) بانتاريو (Ontario) حيث قال:

عندما يدنو النمو الحضرى تكون هناك معارضة لزراعة بساتين جديدة التى تنمو وتنضج خلال خمسة سنوات على الأقل.

كما ناقش كروجر أيضا أن الإيجارات قصيرة الأجل Short-Term-Leuse (عند حواف المناطق الحضرية) قد أدت الى نقص فى الكثافة الزراعية وانتاجية المزرعة وفى دراسة حول الضغط الحضرى على أرض كاليفورنيا قدم جرجور (Grogor) أدلة يبدو أنها تتعارض مع أجزاء من النظرية التى اقترحت فى البحث[44]. فقد أشير مثلا الى أن هناك أراضى فضاء بالقرب من المناطق الحضرية فى كاليفورنيا أكثر من الأجزاء الأخرى للدولة[45].

عندما بدأت الانتاجية الزراعية تتدهور لازالت فى الغالب مرتفعة نسبيا فى وقت الامتصاص الحضرى Urban Absorption واذا توقفت زراعة المحاصيل فإنها تكون لفترة قصيرة.

كما وجد جريجور (Gregor) أن مزارع الخضروات الصغيرة تسود بالقرب من المنطقة الحضرية المبنية مزحزحة المزارع الأخرى (مزارع الفاكهة ومزارع الخضروات الكبيرة المتخصصة) التى كانت سائدة فى السابق. وممكن أن يتطابق هذا النطاق فى زراعة البساتين Market Gardening مع نطاق (1) لنمط فون تونن الموضح فى شكل (4) ويمكن أن يكون هذا التفسير لهذه الظاهرة مختلفا. فزراعة الخضراوات على مقياس صغير مكثف يمثل استثمارا قصير الأجل مع عوائد سريعة نسبيا عندما نقارنها بالزراعة التى استبدلت أو حلت محلها. وبعبارة أخرى فزراعة الخضروات نوع مؤقت من الزراعه يعطى عائدا كبيرا نسبيا ولكنه لفترة قصيرة من أراضى شغرت Vacated بواسطة أنواع أخرى من الزراعة حتى زحفت الاستعمالات الحضرية على الأرض ومن ثم لازال هذا النطاق يتمشى مع النمط النظرى الذى قدم فى هذا البحث. هذه الأمثلة من مناطق الفاكهة والخضروات تقدم فكرة يمكن أن تعتبر نتيجة طبيعية للنظرية المقترحة. ويبدو أن النشاطات الزراعية ذات الاستثمار طويل الأجل تأثرت بشكل مباشر بتوقع التوسع الحضرى أكثر من الاستثمارات قصيرة الأجل بالقرب من المدينة والنشاطات ذات الاستثمار طويلة الأجل بعيدة عن المدينة بالرغم من أن فترة الاستثمار ربما لا تتطابق دائما مع درجة كثافة الزراعة فالاثنان لهما علاقة ببعضهما والمبدأ الاساسى هو نفسه.

تشير الملاحظات الميدانية لبيئة زراعية مختلفة أن هناك أقاليم زراعية حيث لا يوجد تمنطق للزراعة Zonation of Agriculture (توزيع الى مناطق) واضح عند حواف المدن

الممتدة وهذه بالدرجة الأولى أقاليم متخصصة لزراعة محصول واحد (مثل بعض مناطق اقليم الحبوب النقدية) حيث لا يؤدى التحضر Urbanization الى تغير ملحوظ فى نوع الزراعة حيث ينتظر الجرار الزراعى فى الغالب حصاد المحاصيل الحالية[47]. وغياب التمنطق الزراعى فى مثل هذه الأقاليم يتعارض مع مفهوم النمط الذى افترض فى هذا البحث ومع ذلك فإن غياب التمنطق لا يتعارض بالضرورة مع المبادئ الاساسية التى طورت. النمط الزراعى العام فى هذه الأقاليم المتخصصة غير كثيف أو ذو استثمار قصير الأجل ومن ثم لا توجد أى فائدة ممكنة إلا بوقف النشاط الزراعى بالكامل ويمكن أن تستمر الزراعة نتيجة لبساطة طبيعة العمليات الزراعية الكبيرة حتى تستعمل الأرض لأغراض غير زراعية حتى لو تغيرت قيمة وملكية الأرض.

هذه الاعتبارات للمناطق الزراعية الخاصة تقدم النتيجة الطبيعية الثانية للنظرية المقترحة وفى حالة النشاطات الزراعية المتخصصة غير الكثيفة وذات الاستثمار قصير الأجل التى تتطلب اجراءات زراعية بسيطة نسبيا. لا يتطلب التوسع الحضرى بالضرورة تقسيم الأرض الى نطاقات زراعية وجدت فى المناطق الزراعية المتنوعة وتشير العديد من الدراسات إلى أن الإطار الذى قدم فى هذا البحث يمكن أن يطبق على الأراضى غير الحضرية بالقرب من العديد من المناطق الحضرية. وفى مواضع معينة ربما يعبر عن كثافة استعمال الأرض بطول الاستثمار الزراعى أو كمية التدهور (درجة التدهور) ولكن تبقى الفكرة كما هى. وفى الأقاليم الزراعية المتخصصة لا يوجد فى الغالب تمنطق زراعى Agricultural Zonation ولكن يمكن أن يفسر هذا داخل منطق النظرية.

وفى الخلاصة لا توجد دراسة وثقت بالتفصيل نظرية استعمال الأرض النطاقى التى ندمت، هنا إلا أن زيادة كثافة استعمال الأرض الزراعى والنوعية مع زيادة المسافة عن المدينة تبدو ملائمة. الى جانب أن المبادئ النظرية المقترحة يبدو أنها تشكل تفسيرا تقريبيا لهذه الظاهرة.

**الخلاصة**

كان اهتمام هذه النظرية بالأنماط الزراعية بالقرب من المناطق الحضرية والقوى التى تحدد هذه الأنماط وأقترح أن القوى الأساسية التى عرفها (فون تونن) لازالت مهمة فى العديد من مناطق العالم النامى وفى هذه المناطق لازالت نظرية (فون تونن) ممكنة التطبيق أساسا لتفسير

أنماط استعمال الأرض زراعيا ولم تعد تظهر فى الأجزاء المتقدمة صناعيا من العالم ولم تعد الشواهد التى تؤيد نظرية (فون تونن) وكذلك القوى الاساسية التى حددها (فون تونن) تحدد بالدرجة الأولى الانماط الزراعية حول المدن. النظرية التى قدمت ها مبنية على شواهد ثابتة فى الوقت الحاضر فهى تدمج القوى المحركة التى لم تكن مهمة أيام (فون تونن) وتقدم إطارا منطقيا للتوزع إلى مناطق زراعية مبنية على هذه القوى. وشعر أن النظرية يمكن أن تمثل تطبيقا فى العديد من الظروف الحالية، ومن ثم تمدنا بطريقة ذات معنى للنظر إلى الزراعة حول المراكز الميتروبوليتانية الحالية.

**REFERENCES**

1. The ideas for this paper have evolved in the course of a number of years, in which the writer has been particularly interested in the nature, processes, and problems of urban expansion. Largely, the work reflects field observations made in the midwest. Many concepts were derived from, or substantiated by, a study of the literature dealing with land uses in rural-urban fringe areas. The idea of relating present agricultural pattern to the theory of Von Thunen was first mentioned publicly by the writer in a lecture "Urban Expansion and its Problems in the United States," given in the Wirtchaftsgeographics Kolloquium of the Institute of Geography and Regional Planning of the Hochschule fur Welthandle in Vienna, Austria, on May 6, 1964. An abridged version of the paper, titled "Von Thunen and Urban Sprawl" was read at the Geography Section of the Michigan Academy of Science, Arts and Letters in Ann Arbor, Michigan, on March 19, 1965. The author appreciates the interest and suggestions of colleagues in the Department of Geography at Wayne State University, particularly Lane J. Johnson, who devoted much time to critically appraising the initial drafts. The ideas and opinions expressed, however, are the responsibility of the author.

2. J. H. Von Thunen, Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalokonomie, Part I (Hamburg: Perthes, 1826); 2nd ed. enlarged and improved (Rostock: Leopold, 1842). Part I, II, and III

published together in Berlin (Weigandt, Hempel and Parey, 1875). There have been a number of sub-sequent editions. A recent work on the background of the book, and of Von Thunen himself is H.B. Johnson, "A Note on Thunen's Circles," Annals, Association of American Geographers, Vol. 52(1962), pp. 213-20. This article contains a valuable list of references to lieterature, mainly in German, which Von Thunen inspired.

3. Reproductions of Von Thunen's agricultural land use pattern with interpretations and discussion appear in R. Krymowski, "Graphical Presentation of Thunen's Theory of Intensity" *Journal of Farm Economics,* Vol. 19(1928), pp. 461-82; R. T. Ely and G.S. Wehrwein, Land Economics (New York: Macmillan, 1940), pp. 60-70; S. Daggett, Principles of Inland Transportation, 3rd ed. (New York: Harper Bros., 1941), pp. 435-57; G.S. Wehrweing, "The Rural Urban Fringe," Economic Geography, Vol. 18(1942), pp. 217-28; E. Otremba *Allgemeine Agrar-und Wirtschaftsgeographie,* 2nd ed. (Stuttgart:: Franck'sche Verlagshandlung, 1960), p. 125; A. Grotewald, "Von Thunen in Retrospect," Economic Geography, Vol. 35(1959), pp. 346- 55; and M. Chisholm, Rural Settlement and Land Use (London: Hutchinson University Library, 1962), pp.21-35.

4. Important elaboration's of the Von Thunen model are found in E.T. Benedict, H. Stippler, and M. R. Benedict, Theodor Brinkman's Economics of the Farm Business (Berkeley: Univ. of California Press, 1935), E.S. Dunn, Jr., The Location of Agricultural Production (Gainesville: University of Florida Press, 1954), and A. Losch, The Economics of Location (New Haven: Yale University Press, 1954).

5. Although Von Thunen's thinking was greatly influenced by Adam Smith and Albrech Thaer, his work was based upon his own experience in the Hambur region of North Germany, and particularly upon the scrupulous collection of data from his estate, Tellow, in Mecklenburg.

6 Von Thunen devoted a large section of this first volume to an explanation of Rent (Landrente) The simple definition given here is intended to convey the sense in which the term will be used throughout this paper. It

obviously differs from the terms rent in ordinary usage, which refers to payment made be a tenant for the use of property.

7. The diagrams used in Figure 1, 2, and 3 are not taken directly from Von Thunen's work. They are a commonly used form of presentation, however, similar to those found in Dunn, op. cit., footnote 4, chapter 2; Chisholm, op. cit., footnote 3, chapter 2, Grotewald, op. cit., footnote 3, p. 351; and others.

8. Here, and throughout this paper, the words intensive and extensive are used in the strict, technical sense, and refer to amount of input into the land. Because input is generally related to production, the terms are frequently used quite loosely.

9. Two important points should be made here. First, the principle expressed in strengthened by the general operation of the law of diminshing returns. Because each successive input generally yields a smaller increment of output than the last, the desirability of a less intensive system at a distance from the market becomes even greater. This point is discussed in Chisholm, op. cit., footnote 3, pp. 27-28. Second, the term transport costs refers not only to the costs of transporting products to the market, but also to the overall costs of distance (such as bringing manure and supplies to the farms). This more general concept of transport costs is assumed as the term is used in this paper.

10. Grotewald, op. cit., footnote 3, p. 352, Chisholm, op. cit., footnote 3, p. 28, and Daggett, op. cit., footnote 3, p. 455, point out **roughly the same** qualifications as stated here.

11. This is clearly stated and illustrated by Dunn, op. cit., footnote 4, pp. 44-45. The same conclusion is reached by W.L. Garrison and D.F. Marble "The Spatial Structure of Agricultural Activities," Annals, Association of American Geographers, Vol., 47(1957), p. 144.

12. Although the terms used by the Von Thunen have no direct English translation, the names used in Figure 4 are the generally accepted definitions of his zones.

13. Chisholm, op. cit., footnote 3, Chapter 4. Chisholm also indicated how Von Thunen principles can be applied to scales both smaller (on an individual farm) and greater (on a world scale) than that of urban areas.

14. Indeed, it can be claimed that Von Thunen Principles explain agricultural activities on a much broader scale than that of individual cities. As early as 1925, Jonasson characterized the agricultural zones of Europe as being in keeping with Von Thunen principles. O. Jonasson, "Agricultural Regions of Europe," Economic Geography, Vol. 2(1925), pp. 277-314. Ohlin placed the movement of commodities in international trade within a Thunian framework. B. G. Ohlin, Interregional and International Trade (Cambridge: Harvard University Press, 1933). Moreover, it is probable that an inherent value of the Thunen model is its applicability to a variety of nonagricultural situations. For example, W. Isard considered the relationship of the theory to urban land uses in Location and Space Economy (New York: Wiley and Sons and Massachusetts Institute of Technology, Technology Press, 1956), Appendix to Chatper 8, pp. 200-06. W. Alono utilized the Thunen model in developing a theory of residential land in Location and Land Use (Cambridge: Harvard University Press, 1964). A colleague of the writer, W. Bunge, suggests that the Thunen model can be applied to a great variety of human and physical situations where a zonation of phenomena occurs.

15. The following analysis of urban expansion is necessarily brief and limited to those aspects directly related to the theory of agricultural land use about to be presented. The literature, however, contains numerous studies dealing with particular aspects of the problem of urban expansion, or with particular areas. Probably the most comprehensive treatment of the topic is J. Gottman's Megaloplis, The Urbanized North-eastern Seaboard of the United States (New York The Twentieth Century Fund Inc., 1961). Two of the most penetrating articles dealing with the process of urban sprawl are M. Clawson, "Urban Sprawl and Land Speculation," Land Economics, Vol. 38(1962), pp. 99-111, and M. M. Gaffney, "Urban Expansion-Will It Ever Stop?" in U.S. Dept. of Agriculture, Land

16. The phenomenon of and inverse relationship between land value and quality of land use suggested in this analysis is not a unique one. Student of urban land use and human ecology will have noticed a close similarity between the process described here and that producing the concentric zone pattern of city residential neighborhoods. R.E. Park and E. w. Burgess, The City (Chicago: Univ. of Chicago Press, 1925), p. 203. The relationship is described by A. H. Hawley, Human Ecology (New York: Roland Press, 1950), pp. 280-81: "The residential property on high priced land us usually in a deteriorated condition, for since it is close to business and industrial areas it is being held speculatively in anticipation of its acquisition by more intensive and, therefore, more remunerative land use. In view of that probability, owners of such property are not disposed to spend heavily for maintenance or to engage in new residential construction. "The same inverse relationship underlines Firey's" Theory of Social Utility" as applied to fringe areas. The relationship is expressed as follows in Firey, op. cit., footnote 15, p. 142: "Between Rent and social utility there is an undoubted correlation, but only within a limited range of values of the two variables. Beyond that range the relationship becomes inverse. Thus up to a certain point the progressive subdivided of vacant lands around a city will entail both increased Economic Rent and increased social utility. But beyond that pint a continuation of the subidiving process, while further increasing the land's Economic Rent, will entail diminshed social utility to the community. This will manifest itself in high fire insurance rates, new health and sanitation problems arising out of inadequate water and sewerage facilities, a decreased tax base attendant upon population outflow, and diminshed civic participation on the part of suburban dwellers."

17. It should be made clear that Figure 5, 6 and 7 are not Economic Rent models and that the slope V does not represent the same as slope R in Figure 1, 2, and 3. It is conceivable that this diagram could be correlated with an Economic Rent model of urban and speculative land, as explained above. However, it is feltthat the present diagram expresses more directly the operation of urban expansion upon agricultural land use.

18. In certain cases, intensity of agricultural might better be expressed as length of the time of agricultural investment. The relationship between the two concept is discussed on a later page in this paper.

19. Although the land use pattern described in the following section is a theoretical one, general ideas for its construction were derived from the findings of fields studies.

20. These nuisances are many and varied. Suburban children steal fruits, tramp through grain fields, and frighten livestock. The increasing spread of concrete interrupts the water table, causing flooding or drainage problems in the farmer's fields. Careless urbanites use the fields to deposit bottles and other trash. Ironically, the farmer is often considered the intruder who causes dust and smells in new residential suburbs. He is often subject to discrimination and social ostracism. Even planners often seem to be unable to unwilling to understand the farmer's viewpoint.

21. Generally, strong and constant pressure is put on zoning board by newly formed communities to zone out such obnoxious land uses.

22. Farmers have often been able to obtain an income by putting land in the government soil bank program, which obviously results in even more extensive rural land use.

23. Even the present of this milkshed is to some degree artificial in that it is held there partially by health regulations which prohibit the importation of milk from more distant regions. In essence, the milkshed is an area licensed and inspected by a city or state government to produce milk for the consumption of a city. See A. C. Dahlberg and H. S. Adams, Sanitary Milk and Ice Legislation in United States, Bulletin of the National Research Council, No.121(Washington, D.C.: National Academy of Sciences-National Research Council, July, 1950). Also L. Durand, Jr., "The Major Milksheds of the North-eastern Quarter of the United States," Economic Geography, Vol. 40(1964), pp. 9-33.

24. It will be recognized that in this present example, zone 5 has a less intensive type of agricultural than zone 4. Theoretically, because zone 5 is

not directly affected by the urbanized area, it can either more or less intensive than zone 4, depending upon the general nature of the regional agriculture.

25. With the possible exception noted in footnote 24.

26. This fact is substantiated in a detailed land use study made in 1948 along the western margin of the area in question. See F.A. Stilgenbauer. "Settlement Expansion across Detroit's Northern Metropolitan Rim into Southwest Macomb Country," Papers of the Michigan Academy of Science, Arts, and Letters, Vol. XXXV (1949), pp. 219-34.

27. For an analysis of the forces leading to the development and on development of certain suburban land, see Clawson, op. cit., footnote 15, pp.104-06.

28. For different viewpoints on agricultural Zoning; see J. Lessinger, "Exclusive Agricultural Zoning; An Appraisal," Land Economics, Vol. 34(1958), Part I: "Agricultural shortage," on pp. 255-62; Gregor, op. cit., footnote 15, p. 324; J. Gillies and F. Mittelbach, "Urban Pressure on California Land-Comment," Land Economics, Vol. 34(1958), pp. 80-83; Whyte, op. cit., footnote 15, pp. 131-39, and D. Solberg, Rural Zoning in the United States, U. S. Dept. of Agriculture, Agricultural Information Bulletin No. 59, 1952.

29. G. J. Fielding, "Dairying in Cities Designed to Keep People Out," Professional Geography, Vol. XIV (1962), pp. 12-17.

30. The thesis can, however, be related to the Von Thunen model, as noted in footnote 17.

31. Gottman, op. cit., footnote 15, Ch. 5, "The Symbiosis of Urban and Rural; "Ch. 6, "Megalopolitan Agriculture," By Edward Higbee, Ch. 7, "The Woodlands, Their Uses and Wildlife."

32. Gottman, op. cit., footnote 15, p. 342.

33. See discussion of Estate Farms, pp. 314-19 and Fig. 100 of Gottman, op. cit., footnote 15.

34. References to these factory are found farms throughout Chapter 6 of Megalopolis. Their nature is summed up in the following: "Diary cattle and poultry may be kept profitably in urban areas only if are as compactly housed

as people and maintained in the same way, with feed brought to them cheaper land. Agriculture must become a factory culture if it is to survive in the heart of Megalopolis." p. 320. similar striking examples of zone 1 factory farming are illustrated in various recent studies of "Industrialized Drylot Farming; An Overview," Economic Geography, Vol. 39(1963), pp. 299-318; Fielding, op. cit., footnote 29, pp.12-17; and L. Durand, Jr., "The Dairy Industry of the Hawaiian Islands." Economic Geography, Vol. 35(1959), pp. 288-46.

35. E.H. Moore and R. Barlowe, Effects of Suburbanization Upon Rural Land Use. Michigan State University Agricultural Experiment Station, Technical Bulletin 253 (September, 1955).

36. Moore and Barlowe, op. cit., footnote 35, p. 15

37. Moore and Barlowe, op. cit., footnote 35, pp. 30-31.

38. Study quoted in H.A. Johnson, "Planning for the New Land Frontier" in U.S. Dept. of Agriculture, Land. The 1958 Year book of Agricultural (Washington D.C.: Govt. Printing Office, 1958). p. 577.

39. Johnson, op. cit., footnote 38, p. 578.

40. Grotewald, op. cit., footnote 3, p. 347. Indded Grotewald indicates on page 348 that it was mainly these discoveries which led him to analyze and reevaluate Von Thunen's Theory.

41. G. Honzatko, Agriculture in the Detroit Region (Detroit: Detroit Metropolitan Area Regional Planing Commision, January, 1960).

42. J. Lessinger, The Determinationof Land Use in Rural Urban Transition Areas. A Case Study in Northern Santa Clara Valley, California: Unpublished Ph. D. Dissertation, Dept. of Agricultural Economics, Univ. of California. Berkeley. California, 1956. Also quoted at length in Gaffney, op. cit., footnote 15, pp. 503-22.

43. R. Krueger. "The Disappearing Niagara Fruit Belt," Canadian Geographical Journal. Vol. LVIII (1959), pp. 102-14.

44. Gregor, op. cit., footnote 15, pp. 319-20.

45. Gregor, op. cit., footnote 15, p. 320.

46. Suggestions made by several geographers who have read initial drafts of this paper.

47. Phrase suggested by the referee to whom this paper was sent by the Editor of the Annals. The writer is grateful to the referee for his valuable suggestions, several of which have been incoporated into the latter part of this paper.

# غات: قراءة في أوراق الرحالة (جيمس ريتشاردسن)*

د. الهادى بولقمه**

## مقدمــة

يعد الرحالة جيمس ريتشاردسن، أحد مناهضى العنصرية، وتجارة الرقيق، التى ظل يمارسها بعض أتباع الدينات الرئيسية الثلاث وبالذات حين بات الرقيق يشكلون الدعامة الأولى لبناء الاقتصاد الزراعى فى الأطراف الجنوبية من القارة الامريكية الشمالية.

كان المذكور إنسانا مفرط الحساسية ضد جميع صور الظلم الاجتماعى الذى أفرزته حركة النهضة الصناعية فى بلاده، حيث يؤكد بأن حياة أى مخلوق لا تساوى شيئا فى جوهرها إن لم تكن مفيدة للآخرين، ولذا جاءت فكرة رحيلى إلى الصحراء دون رفيق أو حراسة، كهدف أردت من خلاله تحديد الكيفية والاطار الذى تدور تجارة الرقيق فى محيطه، رغم تناولى لهذا الموضوع بالتفصيل فى مناسبات عديدة، ولكن خارج نطاقه الجغرافى، منبع أبشع صور هذا الظلم الذى يتقنه البعض فى جمع وتكديس ثروات لن يباركها خالق هذا الكون. لقد ولدت وبداخلى كراهية مطلقة ضد كل أنواع الظلم، فتكبيل الرجال تحت لواء حكم مطلق، أو تزييف عقيدة وفرضها على ضمائرهم شئ لا يطاق، إذ تطلعت منذ استطعت ممارسة الإرادة والإدراك، إلى النظر فى الإتجار بلحم ودم الإنسان على أنهما أشرس وأبغض نظام عرفته الدنيا. إنه بكل صدق نظام الجريمة يبنى شعاره عن القول بأن قوة السلاح لا يمكنها تحدى إرادة السماء. كما حاولت إعطاء وصف لعدد من الواحات الصحراوية إلى جانب الحديث عما يمكن الإشارة إليه من الطرق، والدروب ليصبح الحديث مقبولا إذ ما عساي قوله، وتكراره، فما ذكرته عن بطش أصحاب المزارع فى الجنوب الأمريكى بأبناء أفريقيا البؤساء يعنى فى أبسط مفهوم له أن ما يجنى من سكر فى أبعاديات الرقيق هو فى الحقيقة والواقع محصول يجمع مقابل جلد ضحايا الرق حتى تنزف دماؤهم.

---

* قدمت فى الملتقى الجغرافي الثانى، جامعة قاريونس 1-1424/11/4م.

** أستاذ الجغرافيا بجامعتى قاريونس والسابع من أبريل.

تحدث السيد ريتشاردسن عن كل ما تهيأ له أنه يستحق التنويه عنه إنطلاقا من خلفيته الثقافية الواسعة التى أراد لها إستيعاب كل ما يمكن لرجل مثله الإلمام به، بما فى ذلك معتقده الدينى الذى حاول عبثا، مرات عديدة، السيطرة عليه، رغم إبداء رضاه عن جل أساسيات الديانات الأخرى التي كثيرا ما يلجأ إلى تسفيه بعض ما يراه من نقاط ضعفها، رغم إشادته بالدور الحضارى المميز الذى أسداه أتباع سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم - لخدمة أبناء القارة السمراء.

ترك هذا الرحالة الجسور، وصفا جيدا وممتعا فى كثير من الأحيان لواحات غدامس، مرزق وغات موضوع هذه الورقة التى أفاضت فى الحديث عن التاريخ الاجتماعى، إلى جانب موضوعات.أخرى آمل أن يجد فيها القارئ ما يضيف به جديدا إلى معلوماته، رغم مرور قرن ونصف على تدوينها، وأن يجد فيها الجغرافى ما يبعث، ويثير فى نفسه عادة تسجيل ما يلفت نظره من مظاهر تستحق أن تظل عالقة بالذهن، الأمر الذى لازلنا نغفله، ونتجاهل أهميته فى إضفاء إحدى السمات التى لابد على الجغرافى الواعى من أخذها فى الاعتبار لأهميتها البالغة فى صقل، وإبراز ما يفترض اكتسابه من معارف تحدد درجة وعيه وسعة أفقه.

نعم فقد طاف هذا الرجل جزءا هاما من صحراء بلادنا استغرقت ثمانية أشهر ونصف، قطع خلالها ألفا وستمائة ميل، منها أربعمائة ميل سيرا على قدميه، كبدته استهلاك ثلاثة أزواج من الأحذية، بينما ظل راكبا ناقته تسعمائة وستين ساعة.

**المترجـــــــــم**

***

لاحت عند العاشرة صباحا من منتصف ديسمبر عام 1845، أشجار نخيل الواحة من خلال القمم الصخرية المتناثرة، فقد تحول منظر السهل إلى واد ضيق واضح العمق تحفه الهضاب من جانب، بينما ظهرت سلسلة جبال الوريرات على الجانب الآخر.

إستغرق سفري ضمن قافلة غدامس تسعة عشر يوما، قاسيت خلالها الكثير من المشاق التى هان أمرها مقابل شرف السبق على أى أوربي يسلك هذا الدرب، الذى خصنى رفاق الرحلة فيه بكل ما يعلق بالذهن والذاكرة من كريم المشعر وحميد الخصال، رغم حدثين لا دخل لأى منهم

فى وقوعهما، أو التنبؤ بهما، وتدوين ما يمكن لإنسان ضعيف مثلى الإشادة به عن كريم سلوكهم، وسمو أخلاقهم. فقد نجوت من الموت المحقق فى المرة الأولى على يد أحد العبيد عند سقوطي من على ظهر ناقتي فوق منحدر صخري، ونجوت فى الثانية من ضربة سيف أحد شيوخ طوارق غات، الذى جره الطمع إلى محاولة إبتزاز فدية نظير تجرؤ كافر مثلى على إجتياز أرضه الحرام وفى المنطقة التى تحرسها منشآت الجن غير بعيد عن مركز المدينة.

هزت هذه التصرفات، رغم تعمدى غض النظر عنها، ثقتى فى الطوارق، وخلفت نذير شؤم أقلق راحتى إذ جاءت هذه الصدمة القاسية والمفاجئة، بعد وقت قصير من استقبالى مبعوث أحد أركان سلطة غات، مرحبا بى فى أرض السلام، مما جعلنى أقر ما سبق لى سماعه عن قيام بعض شيوخهم بتنفيذ ما قد يحلو لهم، رغم وجود سلطان يدين له الجميع بالولاء فى الظاهر على الأقل.

تجمع حولى ساعة الوصول عند منتصف النهار، أناس عديدون وهم فى لهفة إلى رؤية ملامح ذلك المسيحى، الذى وصلتهم أخباره منذ مدة، رغم ارتدائى دثار السفر المغربية التى لا تميز بين أى من رفاق الرحلة.

لم يع أحد تكرار رغبتى فى مقابلة الحاكم، حتى تكرم شاب طرابلسى بترجمة ونقل ما قصدت إليه إلى المعنى وسط حشد من الناس، وربما تجنبا للإحراج، إرتأوا إرسال ابنه الذى تقدم نحوى بأدب جم، وبدا كأى باريسي يعشق الأناقة.

قادنى الشاب إلى منزل يقيم به بعض عبيد والده، وهو يعتذر بكل مشاعره مؤكدا بأن المدينة تغص بمختلف التجار، ولم يعد بالإمكان توفير سكن أكثر ملاءمة، إلا إذا فضلت مشاركتهم الإقامة خارج سور مدينتهم.

أويت الى سكنى ممثلا فى حجرة صغيرة ليس لها باب أو نافذة، فوق سطح المنزل، وهكذا فإن سقفا من الوحل وأغصان الشجيرات بات يمثل مستقرا فخما لإقامتى الذى سرعان ما تردد عليه جملة من العبيد حاملين متاعى من خارج السور، إذ لا يسمح مطلقا بدخول الإبل وحيوانات النقل الأخرى إلى بوابات المدينة مما يعني نقل كل الحاجيات والبضائع عن طريق العبيد الذين تظاهروا، كما هو الحال فى جميع الموانى ومحطات الركاب فى أوربا، بحمل أى شئ

كعصاة أو حبل لينالوا مقابلا عن مجهوداتهم، فالصحراء توفر هي الأخرى نظيرا لجميع ضروب حياة المدينة، علما بأن جميع حاجياتي قد وصلت دونما ضرر أو ضياع وهو ما أثار دهشتي للأمانة التي يتحلى بها أهل غات.

لم يكد يمضي على وصولي وقت يذكر حتى قدم الحاكم، الشيخ أحمد، مستقبلا إياي بكل حفاوة وترحاب، وظل يتحدث معي حتى مجئ الشيخ جربوع، ركن الأرستقراطية المثلى لطوارق المنطقة، الذي إستقبلني هو الآخر بكل حفاوة وكريم لقاء، فقد كان هذا الرجل الودود هو الذي أرسل خادمه لمقابلتي، غير بعيد عن مشارف الواحة، حيث كدت أفقد حياتي على يد وبسيف ابن عمومته الجشع الشيخ أويك.

سألني الحاكم وبدون مقدمات تذكر عن أعرق الأسر الحاكمة في أوربا .. اسرة الباربون كان ردي المباغث أيضا.. وهنا توقف الشيخ ليؤكد أن تاريخ أسرته يعود لأكثر من ثلاثمائة عام.. نعم فكبرياء الإنتماء بين أفراد الأسر العريقة والنبيلة، مثل هذا الحاكم، تضرب بجذورها في أعماق الصحراء أيضا، فحب الأجداد والأنساب المميزة من سمات البشر أينما وجدوا.

استأذن ضيفاي السماح لهما بالانصراف في الوقت الذي طلب مني الشيخ جربوع، وهو يودعني بحرارة، نزع الخوف عن نفسي، والغريب أنهما ما كادا ينصرفان حتى ظهر ابن الشيخ الذي كان بالامس يهدد بإنهاء حياتي، ليؤكد بأن والده ما كان له ليرتكب خطيئة إلى مسيحي عظيم مثلي، ألح الابن في طلب قطعة من السكر، وهو ما لم أبخل به عليه ساعة إنصرافه. كما قمت بعد الظهر، عملا بنصيحة المترجم، بإرسال رغيفين من السكر الفرنسي، ورطل من القرنفل. وآخر من السنبل إلى بيت الحاكم، فالقرنفل سلعة مرغوبة جدا، وبالذات من قبل النسوة لإستعماله في عدة أغراض، في حين تستعمل أوراق السنبل بعد غليها. كرائحة مميزة عند نساء الطبقة الراقية، تماما كالروائح الجيدة عند نساء أوربا.

كما حملت بنفسي (راسا) رغيفا من السكر إلى جانب ثلاثة ارطال من القرنفل والسنبل وطاقية هدية للشيخ جربوع الذي تقبلها بسرور بالغ ومؤكدا في نفس الوقت أنه سيستعمل كامل نفوذه لضمان سلامة وصولي إلى منطقتي أهير والسودان، وهو ما عقدت العزم على تنفيذه حتى تأكدت من عجزي عن الوفاء بهذا العهد الذي قطعته على نفسي، وتحملت من أجله تحمد الأعباء

التى لا أكاد أبصر طريقا واضحا يحدد معالم الطريق إلى نهايتها، فقد أليت على نفسى ساعة مغادرة سور طرابلس قبل أكثر من مائة وخمسين يوما، على ترك حياتى بين يدى العناية الإلهية للتصرف فيها كيفما تشاء، وبأى أسلوب تراه، مع إدراكى الخفى بأن هذه العناية لن تخذلنى وأنا أجاهد لإنهاء أبشع صور التعامل فيما يمارسه ذوو الطمع والجشع الذين لا يقيمون إعتبارا لمزاولة الرق، والإتجار فيه كأى من السلع الرائجة الأخرى.

قام الحاكم بإستضافتي وعلى أفضل ما يكون لمدة ثلاثة أيام كما تقتضى ضيافة ذوي الشأن، وهو ما أدخل السرور على نفسى، وأشعرنى بالغبطة لمثل هذا الاستقبال الذى جعلنى أفكر مليا فى نوعية وثمن مؤونتى وبالذات حين تأكدت من إرتفاع الاسعار لسرعة نفاد ما يعرض منها من قبل هذا الجمع الكبير من الوافدين وبالذات المؤسرين من التجار منهم.

تتكون عصبية حكم طوارق غات الممثلين لفرع الأزجر، من أربعة رجال يأتى على رأسهم السلطان أو الشيخ الكبير، ممثلا فى شخص السلطان سافو، وولى عهده الأمير خانوخن والمرابط الشيخ أحمد حاكم المدينة، والشيخ أويك، وهو شيخ من الدرجة الثانية، ولا علاقة له بمباشرة أمور الحكم والسياسة رغم مركزه كشيخ داخل جمهورية الطوارق الذين كثيرا ما يتصرفون وكأن مركز السلطان مركز شرفي على الأقل فيما يخص تصريف الأمور داخل الأراضى التى يسيطرون عليها. فكما أكد الحاكم تعج أرض الطوارق بالمشائخ وتتوزع السلطة تبعا لذلك، خاصة وأن نفوذ السلطان يعاني من ضعف قد يدعو إلى وقوع حالات من السلب والنهب. وعلى أية حال فإن المقارنة بين ما حدث اليوم داخل أراضيهم وسط الصحراء، وماحدث فى أوروبا إبان العصور الوسطى، يدين النظام الأخير، لأن شيوخ الطوارق رغم عيشهم تحت أنظمة تكاد تكون مستقلة إلا أنهم ينعمون بالوئام واستتاب الأمن.

يلى هذه الأسماء أهمية فى مباشرة مهام الحكم، مركز الشيخ المرابط جربوع الذى يمثل ويحتل مكانة الرجل الاستوقراطى قولا وعملا، ثم الشيخ بركة أكبر شيوخ المنطقة سنا، وقريبه الملقب الشيخ العملاق، وأخيرا الشيخ حطيطة الذى يلقب هو الآخر بقنصل الانجليز إذ سبقت له مقابلة السيدين كليبر وأودني خلال ما عرف برحلة النيجر قبل مدة خلت.

يظهر التنافس واضحا بين هذه الفئات من خلال تصرفاتهم كأمراء يشكلون قمة السلطة بين طوارق غات، إذ بينما يمتاز السلطان بحسن الخلق، وأدب التصرف مما حد من نفوذه السياسي على أبناء الصحراء الأشداد، إستطاع ولى العهد إحتواء السلطة وبات الرجل المسموع الكلمة على المستوى القومى لجسارته، وحنكته فى الحديث، وخوف الجميع منه بإستثناء الشيخ جربوع الذي يتصف بالحكمة وحب الجميع له بما فى ذلك سكان الأقاليم البيعدة كتمبكتو، وبإختصار فإن ولى العهد، كما هو الحال مع جل شيوخ الطوارق، رجل طويل القامة، مفتول العضلات، ومع أنه لا يتكلم إلا كلمات قليلة تلفها روح الكبرياء والشجاعة ولا تخرج عن معناها المحدد.

يقطن الحاكم قصرا على بعد ثلثى ميل غربى سور المدينة حيث يقوم بمباشرة مهامته كمرابط وكملك أيضا، وسط أسرة كبيرة قوامها سبع زوجات، وعدد من المحظيات إلى جانب العديد من الأبناء، إضافة إلى خمسين من الأرقاء يعيش بعضهم فى أكواخ قرب القصر، أو فى الحدائق التى يملكها وجعلت منه أكبر ملاك الواحة، كل ذلك إلى جانب مزاولته بعض الأعمال التجارية إذ يعتزم إيفاد عدد من أبنائه إلى السودان للإتجار فى الرقيق رغم مباهاته بانتماء أسرته إلى قبائل مكة، وأن بعض اسلافه كانوا ضمن من حاصروا القسطنطينية قبل استيلاء الأتراك عليها.

وللحق يمتاز الرجل بحدة الذكاء واليقظة، ويملك صفة السياسى، كما يساوره الشك والغيرة من الأوروبيين، ومع أن تعليمه من النوع المتوسط، إلا أنه يعتز بصفته كمرابط قبل أن يكون شيخا أو حاكما ومع إبدائه عدم قبول الهدايا إلا أنه إستلم كل ما قدمته له.

أما الشيخ حطيطة المسئول عن سلامتى، فرجل مسالم لا يملك أى نفوذ سياسي فيما يخص قضايا قومه تماما كإخوته وأقاربه الذين يحظون بالإحترام كشيوخ ولكن دون أن يكون لأى منهم سلطة أو نفوذ فهذا الشيخ مثلا مازال يحتفظ ببرنس حيكت حواشيه بالذهب، إلى جانب بندقية استلمها من القنصل البريطانى، وارنجتون، نيابة عن حكومة بلادى عرفانا بالجميل الذى أسداه إلى البعثة البريطانية المكلفة يومها بالوصول إلى البورنو، إضافة إلى إحتفاظه بشهادة بخط القنصل نفسه، وهو ما أضفى عليه حظوة وتفويضا من الجميع للتعامل مستقبلا مع الانجليز الذين بات

يلقب بصديقهم إذ جرت العادة على وضع جميع الغرباء تحت إشراف شيخ معين للعناية بأمرهم مقابل بعض الهدايا.

يمارس شيخ أى إقليم أو فرع من فروع قبائل طوارق غات البالغة تسعة عشر فرعا، إضافة إلى قبيلة من المرابطية، مقاليد الحكم المطلق الذى يصل إلى درجة الاستقلال التام، علما بأن الجميع يتحدون عن طيب خاطر فى حالات الطوارئ، فالدفاع مثلا يظل من الأمور التى لا يمكن التواني، أو التباطؤ بشأنها، ومع أن الطوارق قد يصنفون كأمة من المشائخ، والأمراء، إلا أنهم وبكل معنى الكلمة أمة يتمتع رجالها بكامل الحرية، ولا يملكون شيئا من الصفات السيئة السائدة بين أهل الساحل، أو بين زنوج السودان.

هذا على الصعيد القومي أما إدارة شؤون المدينة ذاتها فتتم من خلال نخبة همها الاشراف على رعاية شؤون قاطنيها، وتتكون من الحاكم، والقاضى الذى يعود فى أصله إلى المغرب، وتاجرين معروفين لأن أغلب سكانها هم فى الواقع من الارقاء مع نفر من متوسطى الحال من التجار، فالطوارق لا يمثلون فى الواقع سوى فئة قليلة تزور المدينة فترة إنعقاد السوق ثم تولى الأدبار إلى أماكن إقامتها الأصلية بعد ذلك التجمع التجارى.

تفد إلى غات خلال موسم تجارتها السنوى المئات من القوافل فإلى جانب القادمة أساسا من بعض المدن الهامة من أرض السودان، وبالذات من كانو، تحل أخرى من إقليم البورنو، ومنطقتى توات وسوف، ومن فزان، وغدامس، وطرابلس، وتونس، ومن بعض المراكز من منطقة شمال مصر كالإسكندرية والفيوم عن طريقة واحة جالو.

تقوم تجارة غات على نظام التبادل الحر، فتجار إقليم أهير مثلا لا يدفعون ضريبة فى سوق غات، التى لا يدفع تجارها شيئا فى سوق الأولى أملا فى تنمية التجارة، التى لا تعرف أية رسوم جمركية بينهم. كما أن تجار الساحل لايدفعون مقابلا أيضا استمرارا لتقليد قديم، وهو ما يثير حفيظة تجار مرزق وأسيادهم من الأتراك، لإنتقال جل التجارة مباشرة من غات الى الجزائر وتونس، وفى هذا حرمان للأتراك من أية عائدات ضريبية، خلافا لسوقي غدامس ومرزق اللتين تفرض فيهما عائدات مجحفة حالت دون تردد تجار غات عليهما، وحرمان ممثل الباب العالى من العائدات غير المباشرة.

ساد سوق الرقيق كسادا ملحوظا فى بداية الموسم، إذ لم يتجاوز السعر أربعين دولارا فى المتوسط مقابل ستين دولارا فى سوق طرابلس، ومع أن الفرق يبدو مجزيا فى جانبه النظري، إلا أن إضافة عشرة دولارات أو ما يعبر عنه بضريبة الرأس، على كل بائس يباع فى سوق العاصمة، إرضاء لرغبات صاحب القلعة فيها، إضافة إلى ثمن مؤونته وتكاليف حراسته حتى بلوغه سوق النخاسة الأخير على مرأى من مياه المتوسط، لا تترك مجالا لربح يذكر للعديد من التجار الذين يقر أغلبهم بأن ما يقومون به لا يعدو مجرد عادة سيئة، ذلك أن تحقيق عائدات لها قيمتها، إنما يقتصر فى الواقع على فئة ينصب تعاملها مع التجار اليهود ممن يتمتعون بالحماية الأجنبية حيث يقوم هؤلاء بإمداد بعض التجار الليبيين بكميات وفيرة من مختلف البضائع المرغوبة فى أسواق الصحراء، مقابل أسعار خاصة تسدد بعد فترات متفق عليها، الأمر الذى يدفع ببعضهم على جلب أكبر قدر ممكن من الأرقاء الذين يرتفع سعرهم بشكل ملفت للنظر قرب إنتهاء تلك المواسم وهو ماحدث فعلا إذ إرتفع المتوسط إلى سبعين دولارا.

نعم فقد بيع أكثر من ألف منهم، وهو ما لا يدع مجالا للشك والريبة فى أن تجارة رقيق الصحراء إنما تقوم فعلا على أكتاف التجار الأوربيين الذين يحقق الوسطاء من ورائهم عائدا قد لا يقل عن عشرين فى المائة إن لم يكن أكثر من ذلك فعلا.

يعانى الرقيق دونما إستثناء يذكر من شدة الجوع الذى يقضى على عدد وفير منهم قبل بلوغ أسواق الساحل إذا لا يزيد ما يقتاتون عليه على كمية هزيلة من التمر تتناقص مع تدنى أسعار السوق، خاصة وأن بعضهم أقتيدوا من مناطق غنية نوعا باللحوم والحبوب إلى جانب الخضروات، وفى الوقت الذى لم تزد فيه مؤونتهم على بعض الحشائش مع بعض حبات التمر بين منطقة أهير وغات، مع كل هذا فإن جلهم، كما هو الحال مع حالات كثيرة، يظلون مقيدين بأغلال حديدية تبين أكثر من مرة، أن فكها يحتاج إلى حداد ماهر، وأكثر من هذا أن عليهم - ولو أنهم يمنحنون ملابس نظيفة عند عرضهم للبيع - السير راجلين إلى طرابلس تماما كما فعلوا بين كانو وغات بما فى ذلك أطفال الرابعة والخامسة من العمر، والأدهى من كل هذا وذاك تعرض الإناث، بما فى ذلك صغيرات السن إلى ما لايعقل من الممارسات الجنسية إرضاء لشهوات ذئاب الصحراء من محترفى تجرة الرقيق البذيئة هذه، الأمر الذى لا ينأى عنه بعض المحترفين من

التجار الأوربيين الذين يقومون، هم الآخرين، بصيد وتكبيل آلاف العبيد من رقابهم ومعاصمهم بسلاسل حديدية حيث يتم شحنهم عن طريق النهر إلى المياه المالحة على طول ساحل غانا، وبعض جهات الساحل الغربى للقارة حيث يزداد نشاط هذه التجارة.

ومهما يكن فإن بعض تجار الرقيق، رغم جملة الممارسات التى لا تمت للاخلاق بصلة، إلا أنهم كتأمين لضمان إستثمارهم، قد يسمحون لما ملكت أيمانهم ببعض الملابس الجديدة، وتزويدهم ببعض الزيت لدهن اجسامهم وبالذات الإناث لإرتفاع أسعارهن النسبى وبالذات ذوات الملامح الجيدة، وصغيرات السن، كما يسمحون للجميع، وخاصة فى المناسبات الدينية فرصا للرقص والغناء، وهو ما يلقى قبولا واستحسانا من الجنسين.

تتمثل باقى مفردات التجارة، إلى جانب تجارة الرقيق، فى نبات السنا، الذى يصدر إلى أوربا لصناعة بعض العقاقير، وأنياب الفيل، وبعض خام الذهب، وريش النعام، وكميات هائلة من الجلود والملاعق، والصحون الخشبية، والأحذية، والأمشاط، وأغلفة الوسائد الجلدية، والأكياس، والحقائب، وقرب الماء والخناجر، والرماح، إضافة إلى بعض السلع التموينية كالسمسم، والقصب، والذرة والجبن الجاف وشرائح اللحم، والفلفل، وبعض اللوز، وكميات من البخور إلى جانب كميات من القطن وبالتحديد الغامق اللون، إلى جانب بعض الحيوانات، وطيور الببغاء.

أما السلع الأوربية فتتمثل أساسا فى الملابس الجاهزة، والحرير والعقود، والمرايا، والأساور الخشبية، وشفرات السيوف وأمواس الحلاقة والقفازات، وعطر الورد، وبعض البسط القطنية، كما تستورد بعض البرانس، والجرود من واحتى سوف وتوات.

وكما فى معظم أسواق الشرق يقوم الدلالون بدور هام فى الترويج للتعامل فى مختلف السلع المعروضة بما فى ذلك الرقيق حيث يتم التعامل بالعملة الاسبانية لأن المتداول من النقود التركية لا يزيد على قطعتين معدنيتين تعرفان بالخروبة وتختلفان فى قيمتها، فكره المواطنين للأتراك قصر التعامل على هاتين القطعتين المحدوتى القيمة، رغم توفر فئات عديدة من هذه العملة فى المناطق المجاورة، كما تتداول بعض القروش التونسية بين تجار شمال أفريقيا، رغم رفض تجار السودان تداولها هى الأخرى، مع تأكيد القول بإختفاء أى أثر لأية عملة ذهبية، أو تلك المصنوعة من النحاس.

غات بلد السلام شعار يردده جميع شيوخ المنطقة، وينعم به جميع الغرباء، فخلال إقامتى لم أر كما لم أسمع عن أية جريمة، فما طرق أذنى وتعرضت له شخصيا لم يزد عن بعض سرقات تافهة من بعض الغرباء الجائعين، أما ماعدا ذلك فقد حضر إلى مقر إقامتى أحد أبناء غدامس ويده تنزف دما لتعرضه للاعتداء أثناء الصلاة من قبل أحد مشاغبى الطوارق، الذى أكد أن دافعه كان فعل قوى لما تعرض له من إهانة لإتهامه، وسط جمع من الناس، بسرقة قربتى ماء من أحد المنازل.

إن إرتكاب مثل هذا العنف المتعمد على مواطن يؤدى فريضته لم يترك مجالا أمام الحاكم إلا إنزال ما رآه من عقاب بحضور الطرف المتضرر، وهكذا جاء القرار بمصادرة منقولات سكن الطارقى، والرمى به فى الطريق، وعلى أن يغادر المدينة فورا. والحق فإن إرتكاب مثل هذه الأفعال لا تكاد تذكر، لما يتحلى به سكانها من دماثة أخلاق وروح إنسانية.

فالطوارق رغم إلحاحهم فى طلب الإحسان، لا يقدمون أبدا على السرقة، كما أنهم لا يأخذو شيئا بدون علم صاحبه، ومهما كان الأمر فإن المرء لا يملك سوف الإعتراف بأن الإقليم بكامله منطقة خالية من الجريمة. وهنا لا أخالنى أبالغ قلة، إن لم يكن إنعدام، المنازعات بين هذا الحشد الكبير من التجار، إنها بالفعل والقوة مدينة السلام حيث يلتقى جميع المشائخ فى ميدان السوق المعروف (بالشلي) للفصل فى أية منازعات. ولو أن الواقع يؤكد أن هذه الإجتماعات ماهى إلا وسيلة لتبادل الأخبار، ومداعبة بعضهم لأنهم بحق قوم يعشقون المداعبة.

وبجلوس الشيخ الكبير، بعد أن يغرس رمحه فى الأرض. وهى عادة لا يحيدون عنها عندما يتوقفون عن السير أو يجلسون، يأخذ بقية المشائخ أماكنهم حيث يعرض للمناقشة إن كان ثمة ما يستحق ذلك ويستدعى الفصل فيه بإقرار غرامة إذ لا وجود لأى نوع من السجون، التى هى نتاج المدنية التى تعيشها الدول المتحضرة، ومع أن العقاب لا يزيد على فرض بعض الغرامات فإننى إنصافا للواقع لم أسمع سوى عن حالة واحدة غرم فيها السلطان غريبين دولارا لكل منهما عقابا على سوء تصرفهما فى الطريق العام.

خصص جزء من ميدان الشلي، نواة المدينة، كسوق رائج للتعامل فى السلع المستوردة أساسا من منطقتى السودان وأهير، وهى البضائع التى جرت العادة على التعامل فيها داخل

المنازل، حيث ينتشر عدد من المقاعد التى تستهوى لقاء المشائخ فترة المساء مشكلة بذلك منظرا آخاذا بجلوسهم متراصين واللثام يغطى معظم وجوههم، وأعداد لا حصر لها من الرماح تقف شامخة وكأنها فى إنتظار أوامر الحرب، خاصة وأن أصحابها يبدون كالجثث الهامدة إذ لا أحد ينبس بحرف، حتى بين أعز الأصدقاء، إنها صفة التريث إحدى مظاهر الكبرياء والوجاهة عند هؤلاء القوم.

يحتاج إستمرار وتنشيط العمل التجاري، إلى جانب الظروف الداعية إلى قيامه أصلا، إلى بعض المقومات المساعدة كالأمانة والصدق والإلمام بالقراءة والكتابة وحسن المعشر، والإلتزام بأصول الشريعة، ومع إدراك القوم لموقع مدينتهم الجغرافى المتطرف كان عليهم وضع نظام بريدي يلبى بعض الاحتياجات، الأمر الذى أوجد ما يمكن الإشارة إليه بنظام سعاة البريد الذين لا يستعملون وسيلة للإنتقال إلا إذا كان عليهم السفر عبر الصحراء ذلك أن التنقل حيث يتوفر الماء دونما عناء يذكر لا يستدعى وسائل خاصة، علما بأن ما يتقاضونه من أجر إنما يتوقف فى المقام الأول على إمكانيات التجار من جهة، وما يحمله الساعى، أو يأتى به من أنباء من جهة ثانية، فالساعى بين غات وطرابلس، وبالذات حين يتحتم عليه إحضار رد ما، يحصل على خمسة عشر دولارا، فى حين يهبط الأجر إلى النصف مقابل أتعاب من يقومون بالعمل بين غات وغدامس بما في ذلك مؤونة المهري الذى يمثل ركيزة لا يمكن الإستغناء عنها فى مثل هذه الأحوال. فهذا الجمل الفريد الذى يشبه كلب الصيد فى سرعته ورشاقته وشكله أيضا يدرب للركوب وللحرب أيضا رغم تأثره البالغ بالبرد الشديد، كما هو الحال مع الطوارق أنفسهم الذين يعزفون عن تربية الأبل العادية المنتشرة فى شمال القارة.

أمر كل مساء بالمدرسة الليلية بينما الأطفال يرددون دروسهم القرآنية، بشكل لا يختلف كثيرا عن رياض الأطفال فى بلادي والطريف أننى لم أشاهد من قبل مدرسة ليلية فى كامل منطقة الشمال الأفريقى، مما جعلنى أنظر إليها على أنها عينة من النظام التعليمى المميز لأنها أعطت الفرصة لكل أبناء الواحة، من الذكور، تعلم القراءة والكتابة، وهى حقيقة تبين أن ما ندعوهم بالبرابرة إنما يملكون إحساسا مؤلما عند أبناء الأنجليز المتحضرين، فنحن كإنجليز، رغم

فخرنا بما نتمتع به من حريات، إلا أننا لا نستطيع أن نفاخر بما أنجزه أبناء الصحراء، إذ يستحيل علينا الإدعاء بأن كل أبنائنا يملكون القدرة على قراءة الكتاب المقدس.

سألنى السلطان ذات مرة إن كان أطفال الإنجليز يتعلمون القراءة والكتابة كما يفعل أطفاله الذين أسمع ترديدهم لآيات القرآن من داخل حجرتى.. كان ردي بالإيجاب، وهو الرد الذى نقله إلى فبناته، يفعلن نفس الشئ، وللحق فقد سررت كثيرا لأرى تعليم البنات يأخذ طريقه هو الآخر.

إن الحديث عن تعليم المرأة فى هذه الواحة الثانية يدفع إلى التأكيد بأن المرأة الطارقية ليست كنظيرتها فى منطقة المغرب العربى، والمرأة المسلمة بوجه عام، لتمتعها بقسط وافر من الحرية، ومشاركتها فى الرأى فى كل ما يتعلق بأمور الحياة لتمتعها بقدر كبير من الحيوية، فنساء الطوارق لا يتوارن عن الأنظار وسط تجمع الرجال، ومع إقامتهن للصلوات بكامل الخشوع، إلا أنهن لا يعرفن للحجاب طريقا وأدى بالتالى إلى إختفاء ظاهرة الغيرة بين رجالهن. وللعلم فقد شاهدت بنات الحاكم المراهقات أثناء قيام إحدى مصففات الشعر بوضع اللمسات الأخيرة على شعرهن حسب آخر ما عرفته المرأة الصحراوية فى هذا المضمار، رغم حرصها البالغ على أن تبقى البساطة التامة هى آخر ما تفكر فيما تستعمله من ملابس والممثلة أساسا فى قميص وفستان قصيرين مع إرتداء خف أو حذاء حسبما يروق لها، مع ميل واضح إلى استعمال عقود المرجان، والأساور الخشبية، أو تلك المصنوعة من معادن خفيفة، وعموما تعتبر المرأة الطارقية امرأة عاملة مقارنة بغيرها، مع ميلهن إلى عدم استعمال مساحيق الوجه الذى يكاد يخلو من أى أثر للوشم. والغريب والملفت للنظر حقا عن المرأة هنا أنها هى المالكة الوحيدة لجل مساكن المدينة، إضافة إلى أن ابنها هو الوارث الوحيد لخاله، ولذا فإن ابن السلطان لا يحق له مطلقا ارث وتولى مركز والده.

نالت المرأة فى مجتمع الطوارق فرع الأزجر، بمقر ادارته فى غات، مركزا تحسدها عليه أخواتها المسلمات، لما تمتتع به من حرية حافظت من خلالها على تعاليم دينها، وحالت بينها وبين شرور الرذيلة وجعلت منها طرفا مشاركا فى كل شئ بدءا من المحافظة على نقاء وسمو الأصل العرقي، وإنتهاء بكونها إمرأة لا تعرف غير العمل وبذل الجهد بديلا.

لقد إشتهر الطوارق بجانب شغفهم بالحرية، وإستعمال السيوف دون غيرها من الأسلحة وتفضيلهم للون الأسود دون سواه، بأن امتلكوا أيضا شهرة نفورهم من الغيرة وتبجيل المرأة بشكل قد لا يتوفر في مكان آخر.

تحتل مقبرة غات مساحة أكبر من تلك التي يستعملها الأحياء، علما بأن إعادة استعمال المقابر، التي تقوم عادة على أطراف الواحات الصحراوية، تأخذ وقتا طويلا، ومع ذلك لم أشاهد سوى قبر مطلي باللون الأبيض خلافا للقبور التي لا تعدو مجرد أكوام من الحجارة صفت دونما تناسق يذكر بحيث تميز منطقة الرأس فيها بوضع قطعة حجر أكبر من غيرها.

يبغض أهل الشمال الأفريقي الإقامة في مدينة غات لأنها، ولهم الحق في ذلك كامل الحق، مكان آيل للسقوط رغم أن منظر الإقليم من حولها أزهى وأكثر جاذبية من بقية الواحات الأخرى، فهذه المدينة التي يؤكد الحاكم أسبقيتها في الظهور عن مدينة غدامس. لا يستغرق الدوران حول سورها أكثر من نصف ساعة. ورغم توفر المياه الجيدة جدا من العديد من العيون الجارية، إلا أن العمل الزراعي محدود جدا ويكاد ينحصر في تلك المزارع الصغيرة التي أقامها الحاكم وأبناؤه الذين تبشر نتائج أعمالهم بإمكانية تحولها إلى وحدة زراعية تفوق تلك الواحات التي تعاني من نقص ظاهر في إحتياجاتها المائية، إضافة إلى رداءة نوعها، ولذلك فإن القول بأن المياه الممتازة تنتج أنواعا مميزة من النخيل قول غير صحيح، إذ لو كان الأمر كذلك لكانت تمور غات أجود من غيرها وهو ما ليس في الحقيقة في شئ لأن أغلب نخيلها من النوع الهزيل ورديء الثمار، فالزراعة حرفة تحتاج إلى من يهتم بها ويبذل الجهد والعرق في سبيل العناية بها، الأمر الذي لا يتوفر مطلقا لدى أغلبية السكان الذين يعتمدون على عمل الرقيق بينما يركنوا هم إلى الراحة، وإحتراز الأخبار والتغني بما توارى من صفحات الماضي، مع الإشارة إلى أن أجر العامل العادي لا يزيد على مقدار ضئيل من الذرة أو القصب اللذين يشكلان، مع إضافة بعض الزيت، المؤونة الرئيسية. كما أن تحطيم لب (نوى) البلح يمثل عملا للفقراء من أبناء المنطقة إذ يحصلون من ورائه ما يكفي لقوت يومهم، فأبناء غات الذين يقومون بهذا العمل إنما يوفرون جزءا هاما من علف الإبل والضأن التي تبدو هزيلة دوما مقابل خروبتين في اليوم هي كل مصدر رزقهم، نعم فكم تعساء جميع الفقراء أينما كانوا وتحت مظلة أي نوع من المناخ!!

لا يختلف الطابع المعمارى لمبانى غات كثيرا عن مبانى غدامس، بإستثناء اللمسات الأخيرة والنهائية لمبانى الأخيرة التى تنال عناية أكثر بإدخال بعض الزخارف عليها، فى الوقت التى تغلف فيه معظم الجدران بكليتها بطبقة من الوحل مثلما هو الحال مع الأسقف، ولو أن طريقة التنفيذ لا تخلو من سوء الصنعة وبالذات جدران الدواليب الحائطية التى تأخذ شكلا مربعا أو ثلاثي الأبعاد، وهو الشكل الغالب على معظم النوافذ، مع الإشارة إلى أن خشب النخيل وأغصانها إنما يشكلان المادة المتداولة فى أغلب الإستعمالات التى تتطلب خشبا عاديا، ومع أن أبواب المنازل تتخذ شكل المربعات هى الأخرى، إلا أن بعضها لا يمكن عبورها دون الإنحناء الواضح. أما بخصوص الأقفال المستعملة فإن المرء لا يملك سوى إبداء إعجابه بطريقة صنعها، مثلما هو الحال مع المفاتيح إذ لن يكون بمقدرة الانسان العادى سهولة التعامل معها. هذا وتفرش أرضية المنازل، بما فى ذلك غرف النوم، بطبقة ظاهرة السمك من الرمل الذى يتوقف مدى نعومته ونظافته على قدرة وإستعداد صاحب المنزل نفسه.

إن ممارسة الرق على نطاق واسع من قبل الأوربيين على السكان الأفارقة حدث لا يمت بجذور موغلة فى القدم، لأنه فعلا حدث وليد التاريخ الحديث، فى الوقت الذى كانت فيه هذه الظاهرة البشعة معروفة، ويمارسها الأغريق والرومان الذين باشروا نفس العملية على نطاق محدود وبدون إعتبار على أساس أنهم أفارقة، لأنهم تعمدوا بالفعل إسترقاق البعض كضرورة تحتمها ظروف حياتهم، ولو كانوا من بنى جلدتهم، وأكثر من هذا كان الرق ظاهرة معروفة إذ مارسها اليهود والإغريق والرومان حتى بعد ظهور المسيحية.

ومع إقرار الجميع بأن الرق من الأمور التى بات يندى لها الجبين، وتتكاثف الجهود للحد منه، والقضاء عليه نهائيا إلا أن بعض الرهبان الجشعين من أبناء الجمهورية الجديدة فى أمريكا، لا يزالون يتحدثون عنه وكأنه مباح وتقره الظروف اللازمة للتطور والنمو الاقتصادى مستندين فى ذلك إلى أن دعاة المسيحية الأوائل لم يشجبوا هذا الفعل بما فيه الكفاية وإلى الحد الذى يحرمه، ويجعل منه عند الضرورة أمرا لا يتعدى إرتكاب معصية يمكن التغاضى عنها، رغم منافاتها المطلقة للأخلاق، وتعارضها مع قوانين المجتمعات الحديثة، لأنها لا تزيد عن ممارسة المرابأة أو تعدد الزوجات.

وعلى أية حال لا يجوز لأى عاقل أن يؤمن بأن الرق لا يناهض العادات والقوانين لمجرد أن الحواريين والمبشرين بالإنجيل لم يشجبوه.

حل يوم الخامس من فبراير عام 1846 كموعد لرحيلنا الذى طال إنتظاره، فنهاية كل شئ بما فيه الممتع وخلافه آتية لا ريب فيها ولو فى الصحراء حيث المماطلة وضياع الوقت هدرا من السمات التى لا تفارق حياة أهلها، فقد تأجل موعد مغادرتى مدة ثلاثة اسابيع كاملة عن الموعد المحدد لها أصلا، وعلى أية حال بدت المدينة وكأنها خالية من السكان تماما، إذ بمجرد مغادرة القوافل تتحول المدينة إلى نوع من سكوت الموت، وهو ما ينطبق على جميع مراكز الأسواق الفصلية داخل النطاق الصحراوى.

ضمت قافلتنا المتجهة إلى مرزق أحد عشر جملا، وخمسة تجار، وقرابة ستين من الخدم، ومثلهم من العبيد، الذين يملك الحاج إبراهيم أغلبهم، والمكونين أساسا من فتيات سبق لهن الزواج، إضافة إلى عدد من الصبية، وثلاثة أطفال صغار، وللحق يعامل المذكور عبيده بطريقة لائقة جدا، ويلبى كل طلباتهم مع كل حرصه على حرية النساء منهم، وإنصافا للواقع تمثل هذه القافلة قمة الإستعداد بالنسبة لغيرها من القوافل التى رافقتها، ويجعل منها مثالا جيدا لقوافل الرقيق لولا مشقة مواصلة السفر طوال ساعات النهار.

نعم فهذا الحشد من الخدم والعبيد، ورغم جودة الاعداد له، لا يعدو أن يكون حلقة مستمرة من الصراعات والمآسى ضمن دوامة التاريخ المحلى لأفريقيا، فعالم الوجود الأفريقى ربما كان من الأفضل له ألا يخلق أصلا.

بالقدر الكافى، وحتى مع الافتراض بأن هاتين الفئتين قد قامتا بمزاولة الرق، أو أنهما إستقبلتا سرا تجار الرقيق وغيرهم مما يتعاملون فى مثل هذا النوع المشين من التعامل، فإن الواقع لا يبيح لنا مجاراتهما فيما ذهبنا إليه، بل على العكس يتحتم علينا التندبد واستنكار هذا العمل بكل الوسائل ومهما كانت الظروف والملابسات.

(تشجب الفقرات السابقة دعاه المسيحية الذين شيدوا كنائسهم من أرباح تلك التجارة، ومع أن الكاتب قد صب جم غضبه على مثل هذه التصرفات إلا أنه يقف عاجزا عن الإفصاح عن

تحريم هذا الفعل مثلما جاء به الدين الإسلامي خلافا لسلوك بعض ضعاف النفوس من المسلمين الذين عليهم وحدهم يقع وزر ممارسة تصرفاتهم المقيتة).

رافقني القنصل الإنجليز لبعض الوقت، كما حضر الحاكم لتوديعي بحرارة بعد أن دعا لي بالأمان والسلامة.

يتبين عند مقارنة السمات العامة لسكان الصحراء بمثيلاتها في أوربا عن واقع الجريمة التي تتشكل أبعادها من الكذب والنفاق، إضافة إلى الخداع والسرقة، إلى جانب الفسق وتعمد القتل، مقابل قول الصدق والأمانة المقرونين بكبح جماح الشهوات، وإحترام حياة الإنسان، إن الحكم على مستوى الحياة الإجتماعية لسكان غات كمثال لأهل الصحراء، انطلاقا من المبادئ الأربعة الأخيرة ومقارنتها بأوربا، يدعوني إلى الاعتراف الصريح بعدم حدوث واقعة واحدة مما يجرح الشعور، أو يحدث إصابة بالغة، أو يفضي إلى القتل، فقد تمت ثلاث محاولات أساءت إلى شعور الآخرين، أحدثت جروحا عادية قام بها بعض رعاع الطوارق.

نعم لم يحدث أكثر من هذا خلال إقامتي بالمدينة التي تعد بمثابة معرض أو سوق، ومنطقة إلتقاء لجميع القبائل ومن مختلف جهات أفريقيا الوسطى ... أليس هذا نوعا من تبجيل وإحترام النفس الإنسانية بين برابرة الصحراء!!

ومع أن الفقر يشكل أحد أعمدة الحياة في المملكة المتحدة، ويمثل مرتبة الشيطان نفسه في أيرلندة، حيث يموت الناس من الفقر، فإن الصحراء، وعلى خلاف ذلك، تقدم أقوى نقيض بالنسبة لنا وإحتياجاتنا إذ لم أسمع أبدا عن إنسان يموت جوعا هنا.

أخذ العبيد ساعة الرحيل، وكما هي عادتهم دوما، يغنون أغنية حزينة لرفع معنوياتهم وهم يواجهون مرحلة جديدة قد لا تكون الأخيرة أيضا... أما بالنسبة لي فقد شعرت بنوع من السعادة إذ بعد ساعات قليلة سأفرش مرتبة نومي قرب شجرة أثل صغيرة متطلعا ليوم جديد.

# براك وادي الشاطئ

# تحليل القاعدة الاقتصادية (1981)

د. منصور محمد البابور*

**مقدمة**

تعد مدينة براك، التى بلغ عدد سكانها سنة 1981 قرابة عشرة الآف نسمة، أكبر المراكز الحضرية فى وادى الشاطئ ومركز البلدية[1] وثانى أكبر المدن الليبية فى اقليم فزان. تمتاز براك بكبر حجم سكان اقليمها مقارنة بالبلديات الجنوبية الأخرى. فقد بلغ جملة سكان بلدية الشاطئ أكثر من أربعين ألف نسمة موزعين على العديد من القرى الزراعية والواحات الصغيرة بما فيها مدينة براك نفسها.

تقع براك فى الطرف الشرقى من وادى الشاطئ على خط طول 15 °14 شرقا وخط عرض 34 °27 شمالا، ويصل ارتفاعها الى 345 مترا فوق مستوى سطح البحر. وعلى الرغم من أنها تبعد حوالى 60 كيلو متر فقط الى الشمال من مدينة سبها عبر رملة الزلاف[2]، إلا أن الاتصال البرى مع سبها يتم بواسطة طريق الشاطئ الذى يتفرع من طريق طرابلس – سبها عند نقطة تبعد حوالى 125 كيلو متر الى الشرق من براك. وباستعمال هذا الطريق تبلغ المسافة من براك الى سبها حوالى 310 كيلو متر ومنها الى طرابلس 930 كيلومتر(**). يستمر طريق الشاطئ الى الغرب من براك متمشيا مع الامتداد الطولى شبه المستقيم لوادى الشاطئ المحصور بين حافة الحمادة الحمراء وهضاب القرقاف فى الشمال وبحر رمال أوبارى فى الجنوب، ليربط العديد من الواحات والقرى الزراعية الصغيرة المتناثرة عبر امتداد هذا الوادى حتى واحة إدرى أقصى المناطق المأهولة فى غرب الوادى.

ويعتبر وادى الشاطئ، وهو أقل منخفضات فزان إرتفاعا عن مستوى سطح البحر، من أكثر أودية فزان غنى بالمياه الجوفية التى تتدفع إلى سطح الأرض على هيئة عيون فى كثير من المواضع، حيث ساعدت وفرة المياه وسهولة الحصول عليها السكان على حياة الاستقرار

---

(*) استاذ مشارك بقسم الجغرافيا، جامعة قاريونس، بنغازى.

(**) مع بداية التسعينات أنشئت طريق معبدة تصل براك بمدينة سبها عبر رملة الزلاف يبلغ طولها حوالى 80 كيلومترا.

وممارسة الزراعة ويتميز الجزء الشرقى من الوادى الذى توجد به براك بتربة أكثر خصوبة وعيون مياه أكثر غزارة من بقية أجزاء الوادى مما ساعد على زيادة عدد سكان براك ونموها الحضرى، حيث طورت المدينة قطاعات اقتصادية متعددة فى مجالات الادارة المحلية والنقل والمواصلات والخدمات التعليمية والصحية جعلتها المكان المركزى الرئيسى فى إقليمها تمتد منطقة نفوذها لتشمل اقليم وادى الشاطئ بأكمله وبهذا الموقع الهام قامت براك طوال تاريخها بدور حلقة الوصل بين شطرى وادى الشاطئ الشرقى والغربى من ناحية، وبين سكان الوادى وبقية الأجزاء المعمورة فى منخفضات فزان الأخرى، من ناحية أخرى.

وتهدف هذه الورقة إلى توضيح الدور الحضرى الذى ينتظر مدينة براك فى أقليمها، وذلك من خلال مناقشة التركيب الوظيفى والعمالى لاقتصاد المدينة وتحليل قاعدتها الاقتصادية الحضرية وحساب المعدلات "الاساسية" و"غير الاساسية" لقطاعاتها الاقتصادية المختلفة.

## التركيب الوظيفى والعمالى

يعتمد العرض التالى للاقتصاد المكانى لمدينة براك على البيانات التى جمعت من الحقل[3] عن طريق إجراء استبيانات مع عدد (144) منشأة ومؤسسة عامة وخاصة أيام 15، 16، 17، 18، نوفمبر 1981 وقد استعمل لهذا الغرض ورقة استبيان وضعت أسئلتها بحيث تكفل الحصول على بيانات متنوعة على النحو التالى.

الاسئلة الثلاثة الأولى تصف المنشأت والمؤسسات التى أجرى معها اللقاء من حيث الأسم والعنوان والوظيفة الرئيسية والأعمال الثانية إذا وجدت. السؤالين الرابع والخامس يتعلقان بحصر القوى العاملة فى المنطقة. السؤال السادس تعتمد عليه عملية تحليل قاعدة المدينة الاقتصادية. السؤال السابع يساعدنا فى قياس القدرة الانتاجية غير المستغلة فى المدينة. والسؤالين الثامن والتاسع يتعلقان بتقدير نسبة المبيعات والخدمات المقدمة إلى أجزاء وادى الشاطئ الأخرى.

الجداول التالية تبين التركيب الوظيفى والعمالى لمدينة براك. الجدول رقم (1) به عدد المنشأت والمؤسسات[4] التابعة لكل قطاع اقتصادى بالمدينة.

جدول رقم (1)

عدد المنشأت والمؤسسات التابعة لكل قطاع العدد = 144*

| القطاع | عدد المنشآت |
|---|---|
| الزراعة (الخدمات الزراعية) | 3 |
| النقل والمواصلات والمنافع العامة | 11 |
| **تجارة الجملة والتجزئة:** | |
| مواد غذائية، ملابس، ادوات منزلية | 19 |
| كتب، قرطاسية وأدوات مكتبية. | 5 |
| أثاث | 3 |
| مواد بناء | 3 |
| قطع غيار سيارات، وقود. | 7 |
| الصناعة | 16 |
| المالية والتأمين | 3 |
| البناء والتشييد | 5 |
| **الخدمات:** | |
| التعليم والخدمات الاجتماعية | 9 |
| الخدمات الصحية | 8 |
| خدمات سياحية | 8 |
| خدمات مركبات آلية وأعمال أخرى | 18 |
| خدمات شخصية متنوعة. | 12 |
| الإدارة العامة. | 14 |
| المجموع | 144 |

* عدد المنشآت والمؤسسات التى حصرها

المصدر: المسح الحقلى، نوفمبر 1981.

والملاحظ من الجدول رقم (1) أن قطاع الخدمات وحده به أكثر من ثلث عدد المنشأت والمؤسسات العاملة فى المدينة (حوالى 38٪). يليه مباشرة قطاع تجارة الجملة والتجزئة الذى يستحوذ على أكثر من ربع عدد المنشأت (26٪). وترجع كثرة وحدات هذين القطاعين، إلى تمركز خدمات التعليم والصحة ببلدية الشاطئ فى مدينة براك ووفرة عدد مراكز توزيع المواد الغذائية والسلع الاستهلاكية الأخرى بها، بالإضافة إلى وجود أكثر من عشرين وحدة بيع قطع غيار ووقود المركبات الآلية وورش خدماته. وهو عدد يثير الانتباه فى مدينة فى حجم براك ويدل على كثرة استعمال السيارات الخاصة وسيارات النقل بالمدينة.

القطاع الثالث فى الأهمية من حيث عدد وحداته هو قطاع الصناعة الذى يتكون من اثنتى عشرة ورشة نجارة وحدادة بالاضافة الى عدد من وحدات تصنيع بلاط ومواد بناء تخدم قطاع البناء والتشييد الذى يتكون من ثلاث أو أربع شركات أجنبية، بالاضافة إلى تلبية حاجات

المواطنين الخاصة فى هذا المجال. ويأتى قطاعى الادارة العامة والنقل والمواصلات فى المرتبتين الرابعة والخامسة على التوالى من حيث عدد الوحدات التابعة لهما. الجدول رقم (2) يبين العمالة التابعة لكل قطاع.

جدول رقم (2)
توزيع العمالة حسب القطاع الاقتصادى

| القطاع | عدد المشتغلين | | | |
|---|---|---|---|---|
| | الذكور | الاناث | المجموع | النسبة المئوية |
| الخدمات الزراعية | 56 | 6 | 62 | 02.0 |
| النقل والمواصلات والمنافع العامة | 142 | 23 | 165 | 05.2 |
| تجارة الجملة والتجزئة | 307 | 35 | 342 | 10.8 |
| الصناعة | 81 | 26 | 107 | 03.4 |
| المالية والتأمين | 23 | 7 | 30 | 00.9 |
| البناء والتشييد | 501 | 4 | 505 | 10.9 |
| **الخدمات** | | | | |
| التعليم والخدمات الاجتماعية | 517 | 154 | 671 | 21.2 |
| الخدمات الصحية | 175 | 116 | 291 | 09.2 |
| خدمات سياحية | 18 | - | 18 | 00.5 |
| خدمات مركبات آلية واعمال فنية أخرى | 94 | - | 94 | 03.0 |
| خدمات شخصية متنوعة | 19 | - | 19 | 00.6 |
| الادارة العامة | 788 | 75 | 863 | 27.2 |
| المجموع | 2721 | 446 | 3167 | |

المصدر : المسح الميدانى، نوفمبر 1981.

تظهر بالجدول رقم (2) أهمية قطاع الخدمات من حيث توفير فرص عمل للمواطنين حيث به أكثر من ثلث عمالة المدينة (34.5٪) يتركز أغلبها فى مجال التعليم والخدمات الاجتماعية، فمدينة براك مركز تعليمى مهم واحدى المدن القليلة فى ليبيا التى يوجد بها تعليم على مستوى جامعى ممثلا فى المعهد العالى للتقنية الذى يعمل به مائتا شخص ويأتيه الطلبة من مختلف أنحاء ليبيا. هذا بالإضافة إلى وجود مركز للتدريب المهنى يخدم كافة مناطق بلدية وادى الشاطئ، ومعهد للمعلمات وعدد من مدارس المراحل التعليمية المختلفة. كما تساهم الخدمات الصحية فى أهمية هذا القطاع بنسبة 9.2٪ من اجمالى عمالة المدينة.

يأتى قطاع الادارة العامة، الذى يشمل أمانات بلدية وادى الشاطئ فى المرتبة الثانية بنسبة 27.2٪ من اجمالى العمالة، ولو أن أرقام العمالة التى تحصلنا عليها أثناء إجراء الاستبيان لا تقتصر على الوظائف الموجودة داخل المدينة ولكن قد تشمل الوظائف الموجودة فى بعض فروع البلدية الأخرى.

قطاع البناء والتشييد من القطاعات الهامة اذا يساهم بنسبة 15.9٪[5]، يليه قطاع تجارة الجملة والتجزئة بنسبة 10.8٪ بينما تبلغ مساهمة النقل والمواصلات 5.2٪ وقطاع الصناعة 3.4٪.

نسبة العاملات من النساء تصل إلى حوالى 14.1٪، وهذا الرقم يزيد بقليل عن النسبة العامة للنساء العاملات فى ليبيا والتى بلغت 11.8 فى سنة 1980[6]. وكما هو الحال فى المراكز الحضرية الليبية الأخرى والمجالات التى تكثر بها العمالة النسائية هى التعليم والخدمات الاجتماعية والخدمات الصحية.

**تحليل القاعدة الاقتصادية**

يعنى مفهوم القاعدة الاقتصادية الحضرية بشكل عام أن كل النشاطات والمعاملات التى تجرى فى المدينة سواء تضمنت بيع وتصدير سلع ومنتجات مختلفة أو تقديم خدمات اقتصادية وثقافية وصحية وإدارية وغيرها يمكن إدراجها تحت قطاعين رئيسيين يكونان معا الاقتصاد الحضرى، يعتمد هذا التقسيم على العلاقات المكانية بين الموقع الذى يتم فيه الانتاج أو التوزيع وهو المنطقة الحضرية أو المدينة بحدودها المتفق عليها فى بداية التحليل وبين المكان الذى يتم فيه الاستهلاك والذى يشمل المركز الحضرى نفسه الذى يتم فيه الانتاج والتوزيع وغيره من المناطق الأخرى.

اعتمدنا فى تحليل القاعدة الاقتصادية لمدينة براك على توزيع المبيعات والخدمات التى تقدمها المنشآت والمؤسسات المختلفة بالمدينة بين المستهلكين المحليين وغير المحليين وكذلك مقدار القدرة الانتاجية غير المستغلة فى المدينة وبذلك تمكنا من تحديد معدلات "الأساسى" إلى "غير الأساسى" لكل قطاع على حده وحساب المضاعف المتوسط لاقتصاد المدينة، فإذا اعتبرنا

المنطقة الداخلة ضمن حدود مخطط مدينة براك هى المنطقة الأساسية Base Area (شكل 1) فإن أية معاملة يقوم بها أحد سكان هذه المنطقة تعد معاملة غير أساسية Non-Basic على اعتبار أنها لم تحدث أى تغيير فى الاقتصاد المحلى لمدينة براك وكل الذى حصل هو اعادة تداول داخلية لمقومات هذا الاقتصاد.

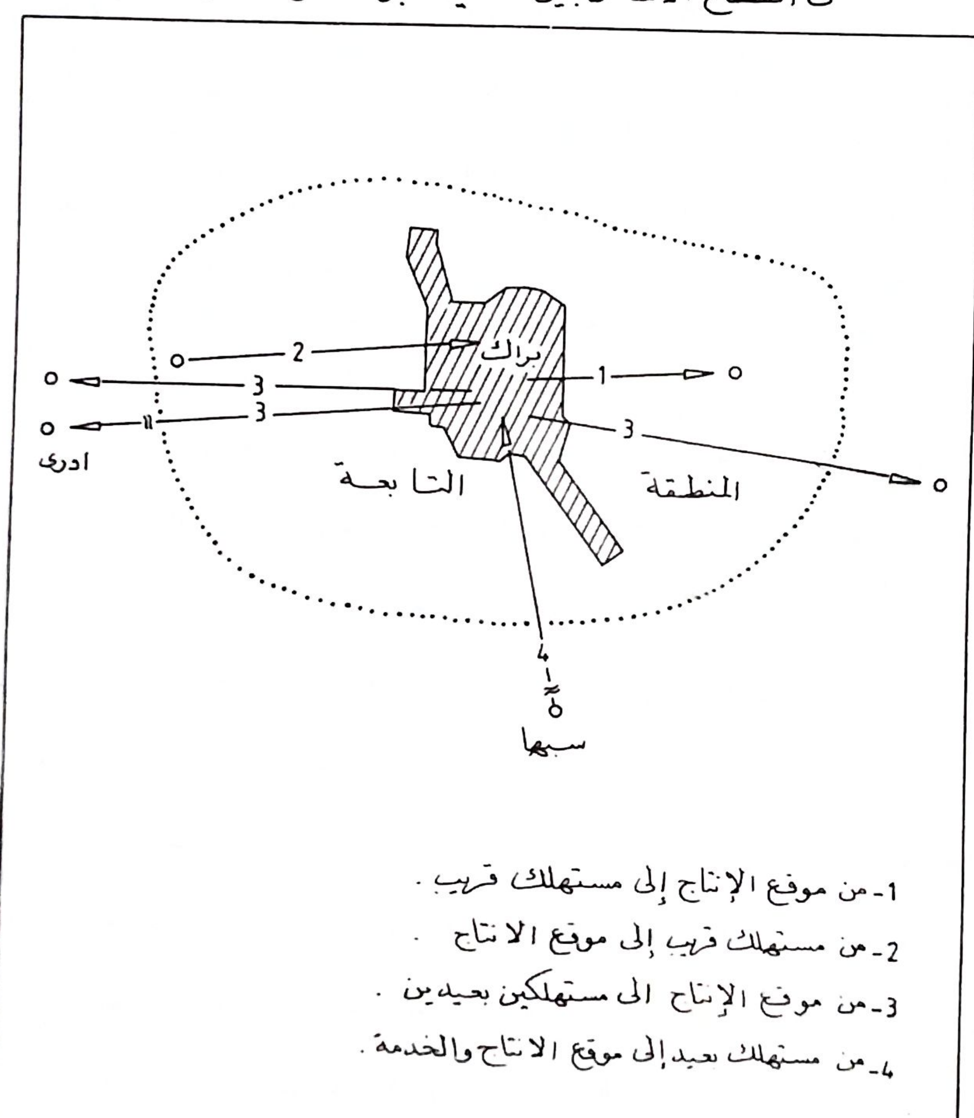
أما المعاملات التى يتم فيها استهلاك السلع والاستفادة بالخدمات من قبل سكان غير محليين من بقية أجزاء بلدية الشاطئ مثل سكان القرضة أو برقن أو ادرى أو القرى الصغيرة القريبة من براك مثل اشكدة وقيرة وأقار أو من البلديات الأخرى والدول الأخرى مثل طلبة المعهد العالى للتقنية والمسافرين وغيرهم من المقيمين اقامة مؤقتة فهى تعد معاملات اساسية Basic على اعتبار انها تتضمن جلب أموال من أماكن أخرى يضاف إلى دخل المنطقة الأساسية.

وفى حالة قوة النشاطات الاساسية[7] يزداد دخل براك من مصدر خارجى هو قيمة هذه السلع والخدمات. هذا الدخل الاضافى يؤدى، من الناحية النظرية على الأقل، إلى نمو النشاطات الاقتصادية فى براك وبالتالى ينعكس على نموها الحضرى وتوسعها. وفيما يلى نتائج هذا التحليل.

القيمة النسبية المتعلقة بالمبيعات المحلية هى التى استعملت فى تقسيم عمالة كل مؤسسة ومنشأة بين فئتى اقتصاد براك "الأساسى" وغير الأساسى كما هو مبين بالجدول التالى.

يتضح من جدول رقم (3) أن العمالة الأساسية تفوق فى عددها العمالة غير الأساسية، حيث بلغت نسبتها من العمالة الكلية فى المدينة حوالى 55٪، وهذا راجع إلى مركزية مدينة براك فى وادى الشاطئ فهى أكبر مدنه ومقر البلدية. فقطاع الإدارة العامة الذى يخدم بقية فروع بلدية الشاطئ يوظف وحده فى الجانب الأساسى 18.4٪ من مجموع العمالة الكلية و33.6٪ من العمالة الأساسية يليه قطاع الخدمات الذى يسهم بنسب مماثلة (17.7٪ و33٪). وتأتى أهمية هذا القطاع الأخير من التعليم الذى يوظف وحده حوالى 22٪ من العمالة الأساسية وتصل خدماته إلى أبعد من حدود المدينة وكذلك البلدية نتيجة وجود المعهد العالى للتقنية ومعهد المعلمات ومركز التدريب المهنى. أما مساهمة الخدمات الصحية فقد بلغت 7.6٪ من جملة العمالة الأساسية.

شكل (1) تصور نظري لحركة نقل السلع والخدمات ، وتنقل المستهلكين في القطاع الأساسي بين مدينة براك والمناطق الأخرى



جدول رقم (3)

العمالة الأساسية وغير الأساسية حسب القطاع

| القطاع | عمالة أساسية | عمالة غير أساسية | المجموع |
|---|---|---|---|
| الخدمات الزراعية | 36.40 | 25.60 | 65 |
| النقل والمواصلات والمنافع العامة | 65.90 | 99.10 | 165 |
| تجارة الجملة والتجزئة | 154.70 | 187.30 | 342 |
| الصناعة | 55.20 | 51.80 | 107 |
| المالية والتأمين | 14.70 | 15.30 | 30 |
| البناء والتشييد | 249.00 | 256.00 | 505 |
| **الخدمات:** | | | |
| التعليم والخدمات الاجتماعية | 383.75 | 287.25 | 671 |
| الخدمات الصحية | 131.60 | 159.40 | 291 |
| خدمات سياحية | 8.85 | 9.15 | 18 |
| خدمات مركبات آلية | 38.05 | 55.95 | 94 |
| خدمات شخصية متنوعة | 9.80 | 9.20 | 19 |
| الادارة العامة | 581.85 | 281.15 | 863 |
| المجموع | 1729.80 | 1438.20 | 3167 |

المصدر: المسح الميدانى، 1981.

القطاعان التاليان فى الاهمية من حيث عدد العمالة الاساسية ونسبتها إلى مجموع العمالة الأساسية هما قطاع البناء والتشييد (14.4٪) وقطاع تجارة الجملة والتجزئة (8.9٪). أما مساهمة بقية القطاعات فى العمالة الأساسية فهى محدودة على النحو التالى: النقل والمواصلات (3.8٪) والصناعة (3.2٪) والخدمات الزراعية (2.1٪) والمالية والتأمين (حوالى 1٪)* وعلى الرغم من أن توظيف هذه القطاعات الأخيرة للعمالة الاساسية يبدو محدودا من الناحية العددية، إلا أن معدلات "الأساسى" إلى "غير الأساسى" التى سجلت لكل قطاع على حدة (جدول رقم 4) تبين أن القطاع الأساسى هو المستحوذ على نصف العمالة أو أكثر فى أغلب هذه القطاعات. تظهر قوة القطاع الأساسى أيضا فى المعدل المتوسط لكل الأنشطة الاقتصادية والذى بلغ 1.2[8].

الخطوة التالية فى تحليلنا هى حساب قيمة المضاعف الاقتصادى (Multiplier) لمدينة براك لمعرفة قيمة الزيادة المتوقعة فى عمالة المدينة الكلية التى تنتج عن الزيادة فى قطاع العمالة الأساسية (Basic Employment) على اعتبار أن أية زيادة فى النشاطات الأساسية

ينتج عنها زيادة فى إجمالى نشاط المدينة تعادل قيمة المضاعف. وهذه القيمة نحصل عليها بقسمة العمالة الكلية على العمالة الاساسية على النحو التالى:

$$\text{المضاعف} = \frac{3167}{1730} = 1.83$$

جدول رقم (4)

معدلات "الاساسى" إلى "غير الأساسى" فى مدينة براك

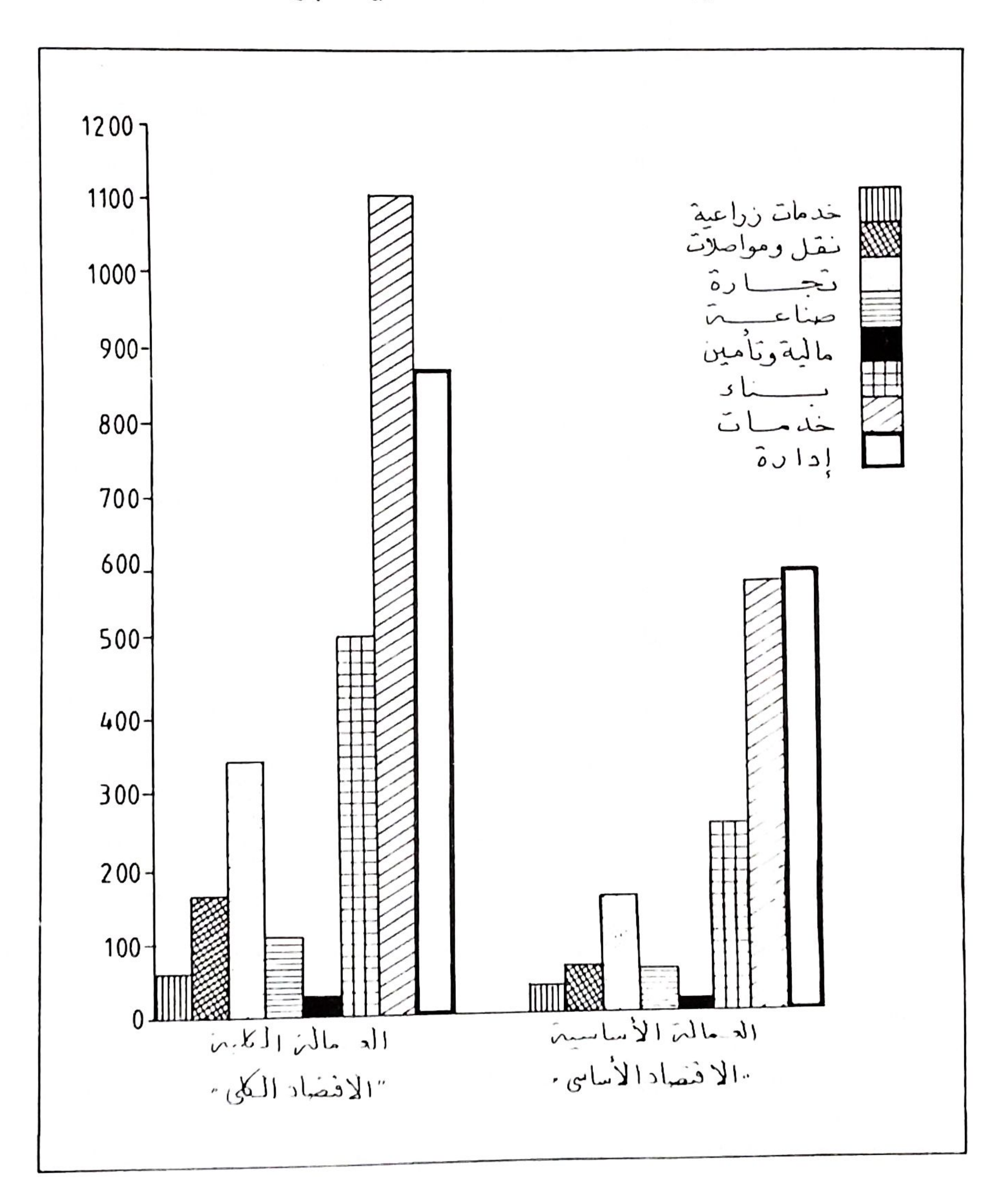
| القطاع | المعدل (Ratio) |
|---|---|
| الخدمات الزراعية | 1.42 |
| النقل والمواصلات والمنافع العامة | 0.66 |
| تجارة الجملة والتجزئة | 0.82 |
| الصناعة | 1.07 |
| المالية والتأمين | 0.96 |
| البناء والتشييد | 0.97 |
| **الخدمات** | |
| التعليم والخدمات الاجتماعية | 1.34 |
| الخدمات الصحية | 0.82 |
| خدمات سياحية | 0.96 |
| خدمات مركبات آلية وأعمال فنية أخرى | 0.68 |
| خدمات شخصية | 1.07 |
| الادارة العامة | 2.07 |
| المعدل العام | 1.23 |

المصدر: هذه المعدلات مستخلصة من البيانات الموجودة فى الجدول رقم 3.

وهذا يعنى أن كل وظيفة أساسية واحدة تساهم فى جلب دخل خارجى كاف لإضافة عدد 1.83 فرصة عمل جديدة إلى قوة العمل غير الأساسية. أى أنه كلما ازداد عدد افراد القوى العاملة الأساسية بمقدار 100 شخص يزداد عدد أفراد القوى العاملة غير الأساسية بمقدار 83 شخص، وهكذا.

الجدول التالى يبين أن القدرة الانتاجية غير المستغلة (Unused Capacity) فى كل قطاعات مدينة براك بسيطة جدا لا تتعدى 1.4٪ وأعلى نسبة سجلت فى كل قطاع على حدة بلغت 5.8٪ وذلك فى قطاع تجارة الجملة والتجزئة وهى أيضا نسبة قليلة الأهمية. ويتضح من ذلك أن الأثر الذى يحدثه المضاعف الاقتصادى سوف يظهر بدون تأخير يذكر بين الوقت الذى يتوسع فيه القطاع الأساسى ويجلب الدخل الخارجى للمدينة وبين الوقت اللازم للتوسع فى النشاطات غير الأساسية.

## شكل (2) التركيب الاقتصادى فى مدينة براك



ويبدو أن الأهمية الوظيفية لقطاعات الخدمات والإدارة العامة والتجارة بدأت تنعكس على مورفولوجية براك واستعمالات الأرض بها، وكذلك على اتجاهات نموها. لقد بدأ واضحا أثر تنمية هذه القطاعات على زيادة رقعة الأرض الحضرية وامتدادها بعيدا عن المدينة القديمة المحاطة بالمناطق السبخية وعن منطقة تركز الاستعمال السكنى الحديثة. فبإستثناء الأراضى المخصصة لبناء المساكن فى الجزء الشمالى من المدينة وفى ضاحية العافية فى جنوبها الغربى، فإن مساحات كبيرة من الأرض الحضرية مخصصة لبناء المرافق التعليمية والصحية والمبانى الادارية وكذلك الاسواق والمنشأت التجارية الأخرى. وبذلك تصبح أغلب الأجزاء الواقعة على جانبى الطريق الرئيسية (طريق الشاطئ) المؤدية الى بلدة أدرى فى اتجاه الغرب وإلى طريق طرابلس - سبها فى اتجاه الشرق، كذلك أجزاء أخرى شمال هذه الطريق، تابعة لهذه القطاعات النشطة (شكل 3).

جدول رقم (5)
القدرة الانتاجية غير المستغلة فى مدينة براك*
(عدد المنشآت = 133**).

| القطاع | مجموع العمالة | عدد المنشآت | العمالة غير المستغلة | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|---|
| الخدمات الزراعية | 62 | 3 | - | - |
| النقل والمواصلات والمنافع العامة | 165 | 10 | 2.7 | %1.6 |
| تجارة الجملة والتجزئة | 142 | 33 | 20.0 | %5.8 |
| الصناعة | 107 | 14 | 2.6 | %2.4 |
| المالية والتأمين | 30 | 3 | - | - |
| البناء والتشييد | 505 | 5 | - | - |
| **الخدمات** | | | | |
| التعليم والخدمات الاجتماعية | 671 | 9 | 18.0 | %2.7 |
| الخدمات الصحية | 291 | 8 | - | - |
| خدمات سياحية | 18 | 6 | - | - |
| خدمات مركبات آلية وأعمال فنية أخرى | 94 | 18 | 1.8 | %1.9 |
| خدمات شخصية | 19 | 11 | | - |
| الادارة العامة | 863 | 13 | | |
| المجموع | 3167 | 133 | 45.1 | %1.4 |

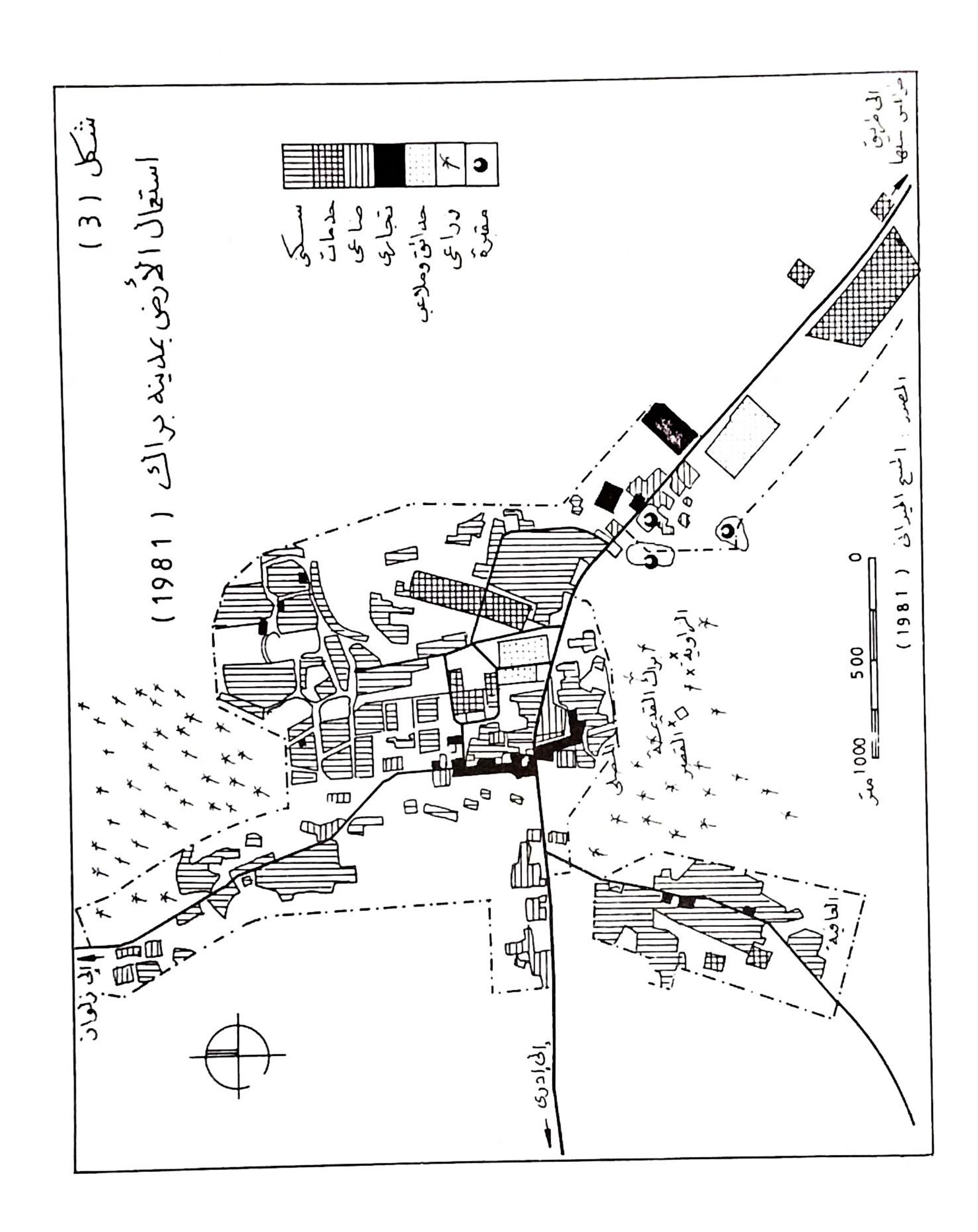
المصدر : المسح الميدانى، 1981.

* يمكن حساب القدرة الانتاجية غير المستغلة (Unused Capacity) بالمعادلة التالية:

العمالة (س%)
(100 + س%)

حين أن س = نسبة الزيادة فى حجم العمل التى تحتاجها المنشأة قبل إضافة مشتغل آخر.

** المنشآت التى قدمت بيانات عن السؤال المتعلق بقياس القدرة الإنتاجية غير المستغلة.



شكل (3)
استعمال الأرض بمدينة براك (1981)
سكني
خدمات
صناعي
تجاري
حدائق وملاعب
زراعي
مقبرة
إلى زلواف
إلى إدري
إلى طريق سبها
براك القديمة
الزاوية
القصر
الحاجية
1000 متر
500
0
المصدر: المسح الميداني (1981)

## خاتمـــة

اعتمدنا فى تحليل القاعدة الاقتصادية لمدينة براك بشكل رئيسى على تقسيم قوة العمل فى المدينة بين "أساسية و"غير أساسية" وذلك لتوضيح وظيفتها الحضرية وعلاقاتها المكانية مع غيرها من المناطق الأخرى. وقد دلت نتائج هذه الدراسة على أن امكانيات نمو مدينـة بـراك تعتمد علـى التوسـع فـى الجـانب الأساسـى مـن اقتصادهـا الحضـرى، والـذى يرتبـط بـدوره بموقعهـا النسـبى ووظيفتها الحضرية التاريخية ومكانتها الادارية الحالية.

فموقع مدينة براك وسط منخفض وادى الشاطئ الغنـى بالميـاه وعزلتهـا النسـبية السـابقة نتيجة وقوع هذا الوادى بين الحمادة فى الشمال وبحر الرمال فى الجنوب جعلها المكـان المركـزى الأول فى الأهمية فى اقليمها تخدم العديد من الواحات والقرى الصغيرة القريبة من بعضها، والتـى نشأت حول عيون المياه على امتداد هذا الوادى لمسافة تزيد على مائتى كيلو متر.

ولاشك أن علاقات مدينة براك الخارجية مع غيرها مـن المنـاطق سـتزداد فـى المسـتقبل حسب درجة إزدياد وقوة نشاطاتها الأساسية، وربما تمتد هذه العلاقات مكانيا لتتجاوز منطقة نفـوذ المكان المركزى الحالى. فهى قـد بـدأت بـالفعل فـى تنميـة بعـض القطاعـات الخدميـة مثـل التعليم والإدارة العامة مما قد يؤهلها لتحتل مكانا أكثر أهمية فى المنظومة الحضرية (Urban System) على المستويين الإقليمى والوطنى.

## الهوامش والمراجع

1- أثناء إجراء الدراسة سنة 1981 كانت بلدية الشاطئ مكونة من أربعة فروع بلدية وعدد 24 محلة. وهذه الفروع البلدية هي: براك المركز والقرضة وبرقن وإدري. وبعد إجراء التعديلات الإدارية في اسماء وأعداد البلديات وفروعها أصبحت براك فرعا بلديا تابعا لبلدية سبها.

2- يتطلب الوصول إلى سبها عن طريق بحر الرمال استعمال وسائل نقل خاصة مجهزة للسير عبر الكثبان الرملية.

3- أتقدم بالشكر إلى الأخوة المسؤولين بقطاعات الاقتصاد المختلفة بمدينة براك وبقية فروع بلدية وادى الشاطئ، وكذلك أشكر الاخوة مواطنى مدينة براك على حسن تعاونهم معنا أثناء القيام بالمسح الميدانى. كما أشكر طلبة قسم الجغرافيا (دفعة سنة 1982) الذين قاموا بإجراء الاستبيانات ومقابلة المسؤولين بقطاعات المدينة المختلفة.

4- المقصود "بالمنشأة" و"المؤسسة" كل وحدة اقتصادية، سواء كانت عامة أو خاصة، تقوم بتسويق أو تصنيع سلعة ما أو تقديم خدمة معينة.

5- يتكون الذين يعملون بهذا القطاع من عمالة الشركات الأجنبية وهم من غير الليبيين.

6- أمانة التخطيط، مصلحة الاحصاء والتعداد، النتائج النهائية لحصر القوى العاملة لعام 1980: طرابلس، 1981.

7- تنقسم النشاطات الأساسية إلى نوعين: النوع الأول الذى يصدر إنتاجه إلى خارج المدينة يشار إليه بالنشاطات الأساسية الطاردة Centrifugal Basic Activities للدلالة على نقل البضائع والخدمات التى أنتجت فى المدينة لغرض استهلاك سكان غير محليين هم أيضا من سكان المنطقة التابعة Tributary Area وغيرهم فى مكان إقامتهم. والنوع الثانى من النشاط الأساسى يشمل البضائع والخدمات التى تستهلك داخل المدينة "أو المنطقة الأساسية" من قبل سكان غير محليين هم فى الغالب سكان المنطقة التابعة. ويستعمل تعبير النشاطات الاساسية الجاذبة Centripetal Basic Activities للدلالة

على حركة المستهلكين غير المحليين ومجيئهم إلى المركز الحضري لشراء السلع والاستفادة بالخدمات. انظر شكل 1.

# إرسابات الضفاف المحدبة للثنيات، ودورها فى بناء السهل الفيضى للأودية شبه الجافة

## دراسة تطبيقية على وادى المهبول بالجبل الأخضر

دكتور/ فتحى أحمد الهرام*

تتشكل السهول الفيضية للأنهار الدائمة الجريان بتأثير عاملين، أولهما البناء الأفقى للسهول الفيضية Lateral Accretion عن طريق عملية الترسيب على الضفاف المحدبة للثنيات النهرية، مكونة حاجزا رسوبيا Point Bar مثلث الشكل عند كل ثنية تترسب على قاعدة المواد الخشنة. أما ثانيهما فيتمثل فى إنغمار الضفاف بالحمولة النهرية خلال فترة الفيضان، حيث تسهم الإرسابات الفيضية الدقيقة فى بناء السهل الفيضى رأسيا Vertical Accretion بإضافة رقائق جديدة من الرواسب مع كل فيضان.

### الأعمال السابقة وهدف الدراسة

حاول العديد من الباحثين تحديد مساهمة، كل من العاملين السابقين فى بناء السهول الفيضية ونموها ودراسة خصائصها، فقد تعرف فنمان (Fenneman, 1906) على الخصائص المميزة لإرسابات الحواجز ولاحظ أنها تتألف من الرمل والحصى والجلاميد. كما قام بقياس زاوية ميل طبقاتها صوب قاع المجرى، أما المواد المترسبة خلال الفيضان فأوضح أنها تتكون من الطين والغرين وتتميز بإستواء طبقاتها.

ودرس "فيسك" (Fisk, 1947) تأثير الإرسابات الفيضية الدقيقة الحجم فى بناء حواجز نهر المسيسبى، ومدى مساهمتها فى بناء سهله الفيضى أفقيا، كما حاول تتبع مصادر هذه الرواسب، ودراسة اتجاه حركتها على قاع المجرى قبل إرسابها.

---

* استاذ مشارك بقسم الجغرافيا جامعة قاريونس - بنغازى

أما "ليبولود وولمان" (Leopold and Wolman, 1957) فقد أكدا على أن إرسابات الحواجز قد شاركت فى بناء السهل الفيضى لنهر ميرلاند Maryland بولاية كارولينا الشمالية بنسبة تترأوح بين 70، 80٪، فى حين برهن "لاتمان" (Lattman, 1960) عند دراسته لمكونات السهل الفيضى لاحد المجارى المائية بولاية بنسلفانيا على أن هذه النسبة لا تتجاوز 75٪.

ولكن لم تتطرق أية دراسة من قبل لتحديد مدى مساهمة إرسابات الحواجز فى تشكيل السهول الفيضية للأودية شبه الجافة، ويهدف هذا البحث إلى تحديد النسبة المئوية لهذه المساهمة، عن طريق دراسة الخصائص الطبيعية للإرسابات الفيضية عند إحدى الثنيات الرئيسية لوادى المهبول بالجبل الاخضر.

**منطقة البحث**

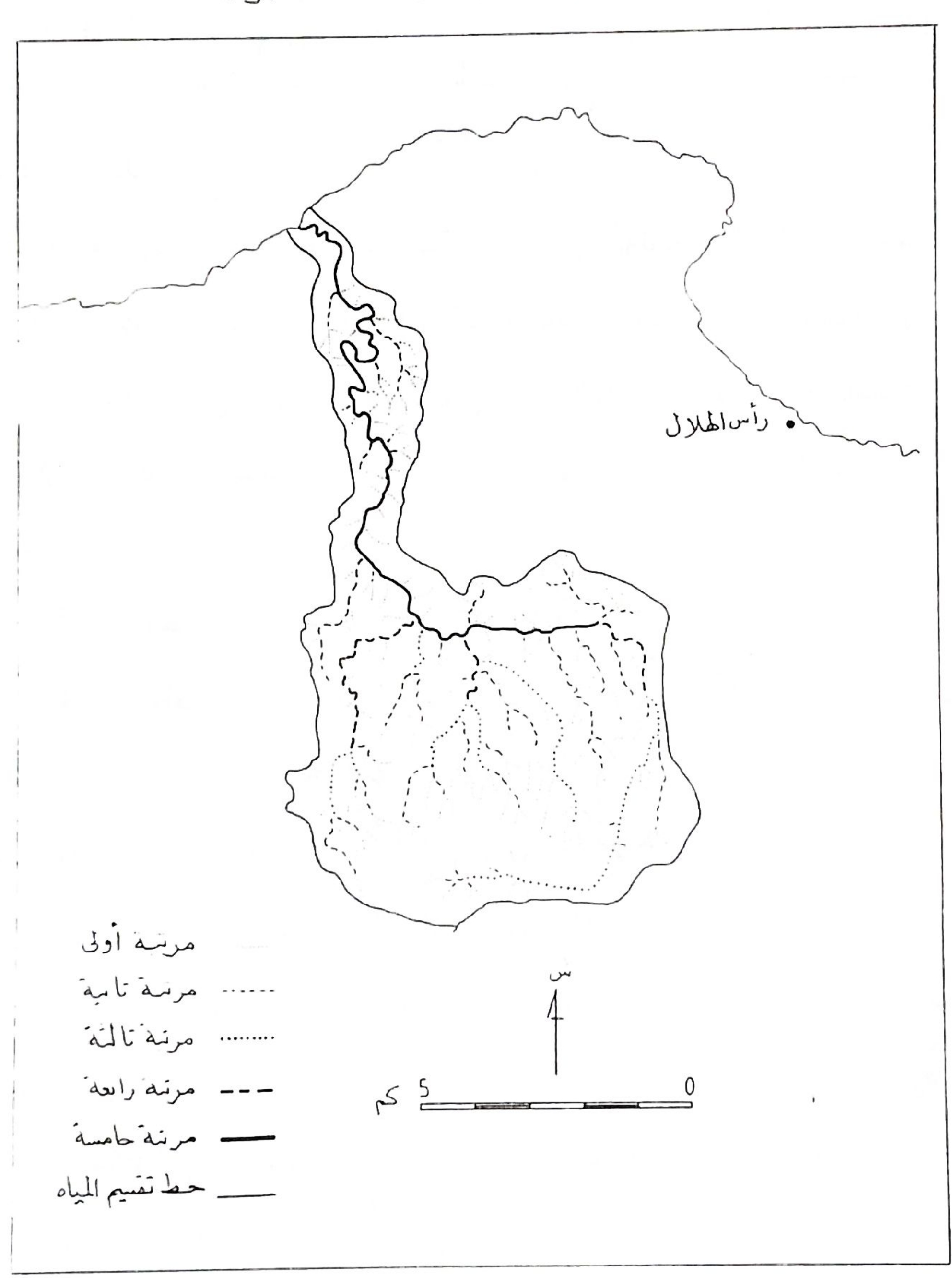
يقع حوض وادى المهبول فى الشمال الشرقى من ليبيا، بين خطى طول ('22°15) ('22°05) شرقا وبين دائرتى عرض ('32°,48)، ('32°,56) شمالا، ويقطع الحافة الشمالية للجبل الأخضر فى المنطقة الواقعة ما بين قريتى سوسة ورأس الهلال، شكل (1).

وتبلغ مساحة حوض وادى المهبول 47.5 كيلومترا مربعا، ويأخذ مجراه الرئيسى فى المنطقة المرتفعة من الحوض اتجاها عاما هو شرق غرب، وفى النمطقة التى يقطع فيها الحافة الرئيسية للجبل الأخضر، يعدل الحوض اتجاهه الى الشمال جنوب حيث يظهر على هيئة ممر ضيق ذى جوانب شديدة الانحدار، وما يلبث أن يتخذ إتجاها آخر بالقرب من مصبه - ألا وهو شمال غرب، جنوب شرق، بحيث يصبح أكثر إتساعا وأقل عمقا. ويوضح جدول (1) أهم الخواص المورفومترية لحوض وادى المهبول مستخدما نظام Strahler لتمييز الأودية، شكل رقم (2).




شكل (١) منطقة الدراسة

(شكل 12) المراتب النهرية لحوض وادى المهبول



جدول (1)

الخواص الجيومورفومترية لحوض وادى المهبول

| المرتبة | العدد | نسبة التشعب | مجموع اطوال لكل مرتبة "كم" | الطول الكلى للمجارى فى جميع المراتب "كم" | مساحة الحوض "كم$^2$" | كثافة التصريف |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 366 | 5.0 | 90.20 | 177.70 | 47.5 | 3.7 |
| 2 | 74 | 5.0 | 36.65 | | | |
| 3 | 15 | 3.8 | 26.35 | | | |
| 4 | 4 | 4.0 | 8.50 | | | |
| 5 | 1 | - | 16.00 | | | |

## جيولوجية المنطقة

.تؤلف جيولوجية منطقة الدراسة جزءا من جيولوجية الجبل الأخضر الذى تتألف صخورها من تكوينات بحرية ترسبت عند الحافة الجنوبية لبحيرة تيشى القديمة على هيئة دورات تفصل بينها أحيانا أسطح عدم توافق، وتتراوح أعمار التكوينات الصخرية بالمنطقة بين الزمنين الثالث والرابع، وتتكون أساسا من الحجر الجيرى الذى يشكل حوالى 90٪ بالإضافة الى المارل والدولومايت.

### أ ) التتابع الطبقى

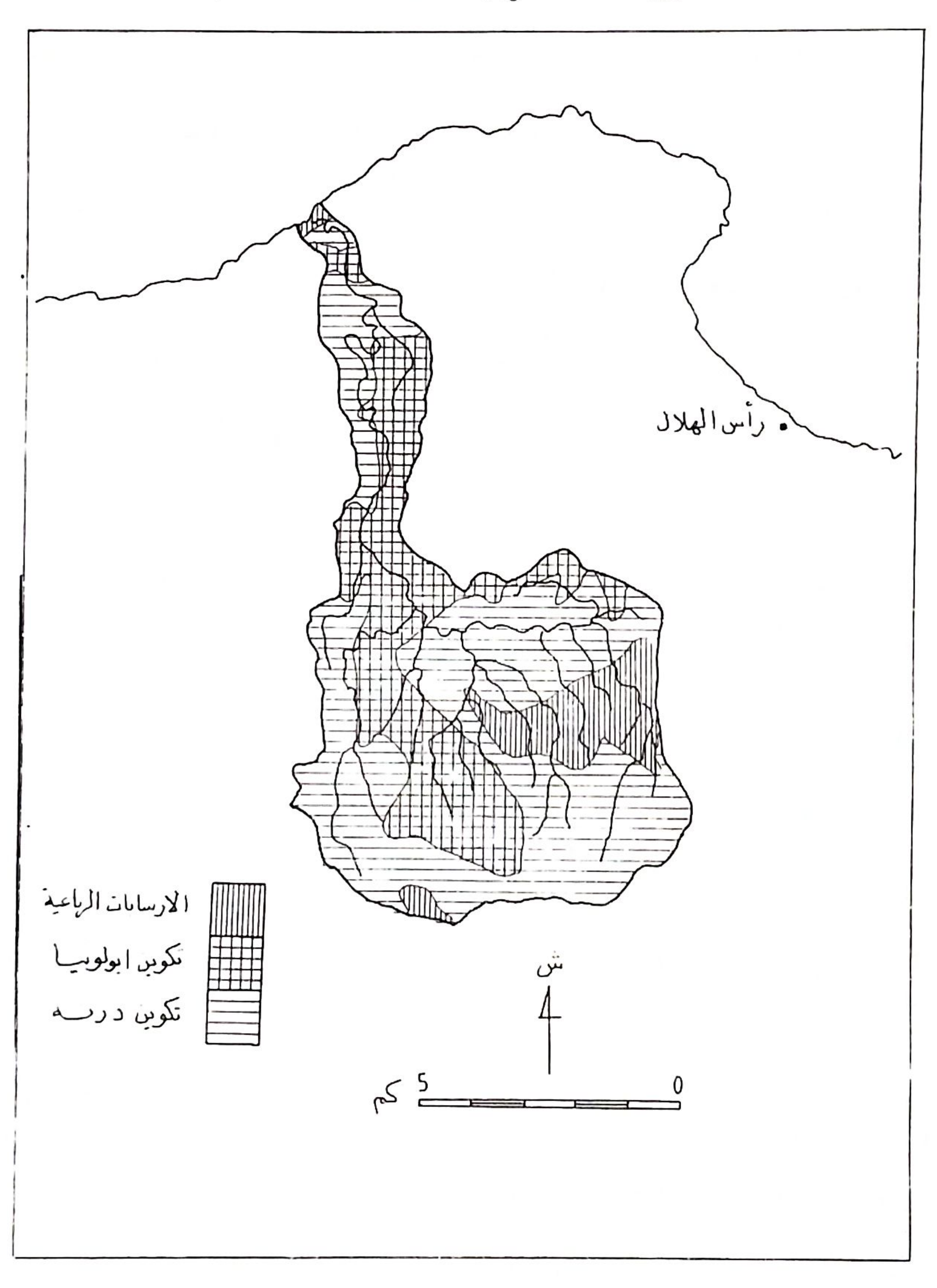
تغطى منطقة الدراسة مجموعة من التكوينات الجيولوجية التى تتراوح أعمارها مابين الأيوسين الأسفل والأوليجوسين الأعلى، وتتمثل فى تكوين أبولونيا (الأيوسين الأسفل الى الأوسط)، وتكوين درنه (الأيوسين الأوسط والأعلى)، شكل رقم (3).

#### 1- تكوين أبولونيا (الأيوسين الأسفل - الأوسط)

يعتبر بيترز (Pieters, 1968) أول من اطلق مصطلح "تكوين أبولونيا" وحدد موضعه النموذجى الى جنوب قرية سوسة، ويتراوح سمك هذا التكوين ما بين 300-450 مترا وتزداد المساحة التى يشغلها كلما اتجهنا غربا، ويتألف من طبقات متوسطة السمك من الحجر الجيرى دقيق الحبيبات تتخللها العديد من العقد الصوانية.

وتدريجيا يتطابق الحد الأعلى لهذا التكوين بشكل انتقالى مع تكون درنه، أما الحد الأسفل فيكون سطح عدم توافق مع تكوين الاثرون.

شكل (3) التكوينات الصخرية لحوض وادى المهبول



وتحتوى قاعدة تكوين ابولونيا على فورامنيفيرا بلاتكتونية فى حين يحتوى أغلب الجزء العلوى على النمولايت والفورامنيفيرا الأخرى، وتدل ليثولوجية هذا التكوين وتجمع الأحياء القديمة، على بيئة بحرية عميقة الى شاطئية عميقة.

**2- تكوين درنه (الأيوسين الأوسط - الاعلى)**

اطلق بوروليت (Burollet, 1960) مصطلح تكوين درنه وحدد موضعه النموذجى على طول الحافة الشاطئية بالقرب من مدينة درنه، ويترأوح سمك هذا التكوين مابين 150، 270 مترا، ويتألف من طبقات متوسطة الى سميكة من الحجر الجيرى متوسط الحبيبات الى حجر جيرى نيموليتى.

وينهى تكوين درنه دورة الارساب الايوسينية ويغطى تدريجيا بتكوين البيضاء الأولجيوسينى، ويتميز هذا التكوين بكثرة الحفريات المتمثلة فى الفورامنيفيرا والنيموليت الذى يعتبر أحيانا المقوم الأساسى السائد فى الصخر.

**3- إرسابات الحقب الرباعى**

تغطى الإرسابات الرباعية أجزاء عديدة من حوض وادى المهبول وتعتبر الإرسابات الفيضية (Alluvial Deposit) أكثر هذه الرواسب انتشارا، وتتشكل فى الغالب من الحصى الخشن مع تداخل الغرين الأحمر والطين والطمى. كما تظهر إرسابات تحرك المواد (Colluvial Deposit) على جوانب المنحدرات، وتتألف من قطع مختلفة الأحجام وحادة الزوايا من الصخور المحلية. وتظهر الرواسب الشاطئية ورواسب الكلكارانيت التى تتكون بشكل رئيسى من أجزاء صدفية بالقرب من الساحل.

**الجيولوجية التركيبية:**

تأثرت منطقة الدراسة بعمليات الرفع الرئيسية البطيئة التى تعرض لها الجبل الأخضر منذ بداية العصر الطباشيرى العلوى، ونتجت عن مراحل الرفع هذه العديد من المظاهر التركيبية، يمكن تلخيص أهمها فيما يلى:

1- **الفواصل**

تعتبر الفواصل من أهم الظواهر التركيبية السائدة فى منطقة الدراسة، وتنتشر فى معظم التكوينات الجيولوجية التى تغطى حوض وادى المهبول، وتختلف كثافتها من تكوين لآخـر، فبينما تظهر أكثر وضوحا وانتشارا فى تكوينات العصر الايوسنى، تكون أقل من ذلك فـى تكوينات الأوليجوسين، ويتضـح مـن وردة الرسم البيانى للفواصل بمنطقة الدراسة أن هناك مجموعتين رئيسيتين من الفواصل هما: اتجاه شرق - غرب وإتجاه شمال شرق - جنوب غرب ومجموعات أخرى ثانوية تتمثل فى اتجاهات شمال غرب - جنوب شرق، وشمال - جنوب، شكل رقم (4).

2- **الإنكسارات**

تظهر فى منطقة الدراسة مجموعة من الإنكسارات العادية البسيطة، ويغلب عليها اتجاه شرق - غرب واتجاه شمال شرق - جنـوب غرب ويؤثر بعضها علـى شبكة المجارى المائية بالحوض وخاصة فى المراتب النهرية المرتفعة.

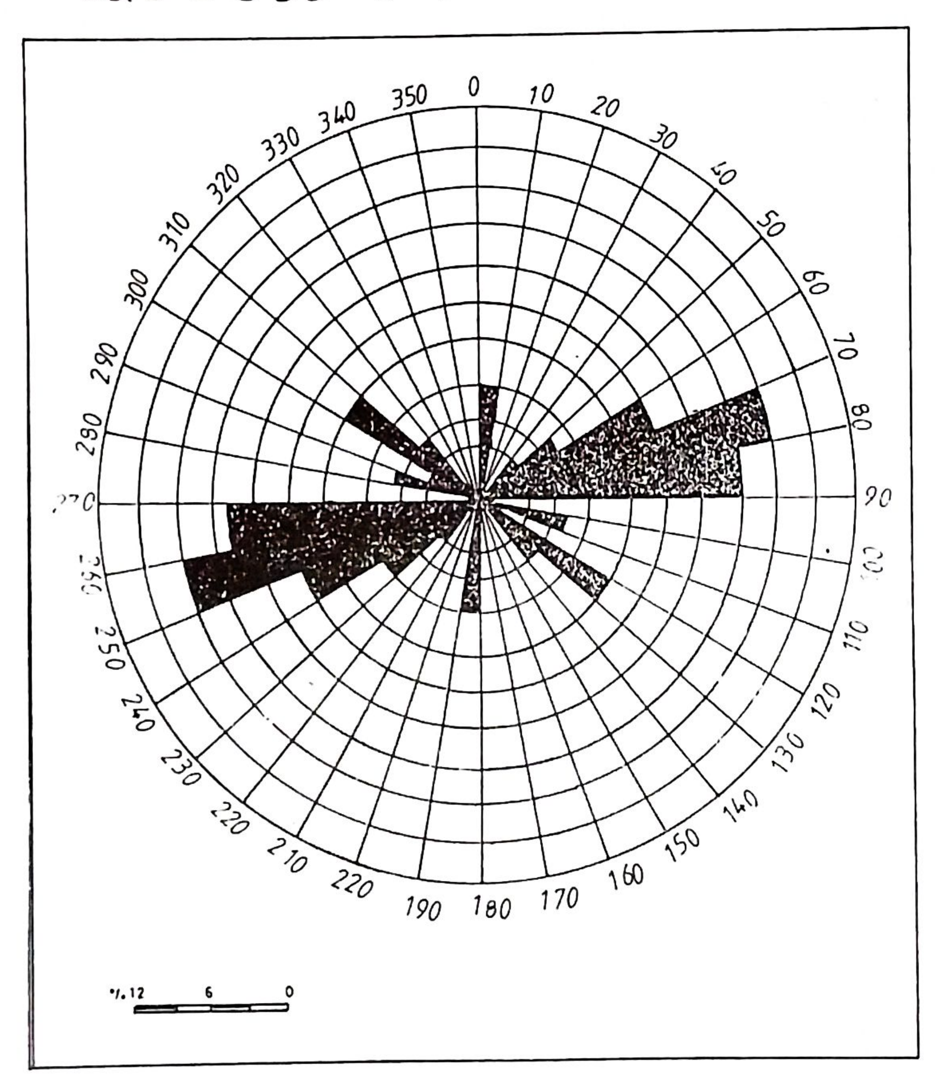
**أساليب الدراسة ووسائلها**

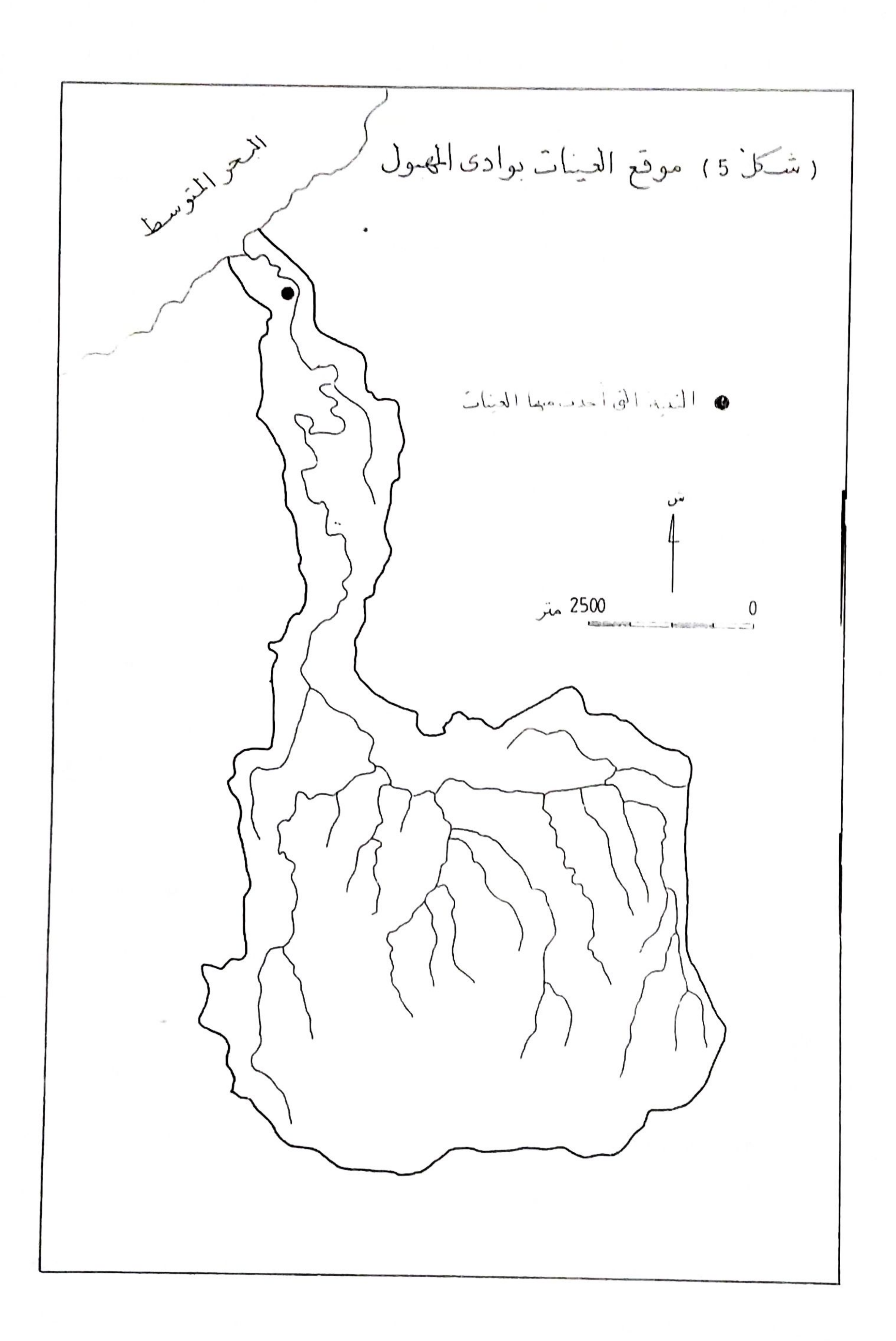
لغرض الوصول إلى معرفـة نسب أحجام المكونـات الرئيسية للإرسابات الفيضيـة فـى الأودية شبه الجافة إعتمدت هذه الدراسة على الوسائل البحثية التالية:

**أولا: الدراسة الحقلية**

اشـتمل العمـل الحقلـى علـى دراسـة التكوينـات والـتراكيب الجيولوجيـة، والظواهـر الجيمورفولوجية السائدة وكذلك قيـاس وتحليل الأبعـاد الجيومورفومترية لحوض وادى المهبول. ويلى ذلك إختيار إحدى الثنيات الرئيسية على إمتداد المجرى الرئيسى (شكل رقم 5) حيث تظهر فى جانبها المحدب الإرسابات الفيضية المختلفة (إرسابات الحواجز الحديثة "Point bar الإرساب الأدنى"، السهل الفيضى "Flood Plain الإرساب المتوسط"، ومصطبة فيضية حديثة Fluvial Terraces" الإرساب الأعلى").

(شكل 4) وردة اتجاهات الفواصل لحوض وادى المهبول






( شكل 5 ) موقع العينات بوادى المهول

وعند جمع عينات هذه الدراسة، اتبع نظام موحد فى اختبار أماكنها حيث تم تحديد مواقعها على أبعاد متساوية وذلك على امتداد المحاور الطولية للارسابات السابق ذكرها ( أ ب، أ' ب'، أ" ب"). وللتأكد من تمثيل العينة للإرسابات الفيضية بالموقع المختار تم حفر موقع العينة بإتساع معقول ( 1 × 1 متر بعمق 75 سم)، وتم جمع إرسابات كل عينة على مرحلتين بواقع 10 كيلوجرام لكل عينة، إحداها من الجانب الشمالى والأخرى من الجانب الغربى، وذلك بواقع (20 سم$^2$ × 75سم) لكل منهما، شكل (6).

**ثانيا: الدراسة المعملية**

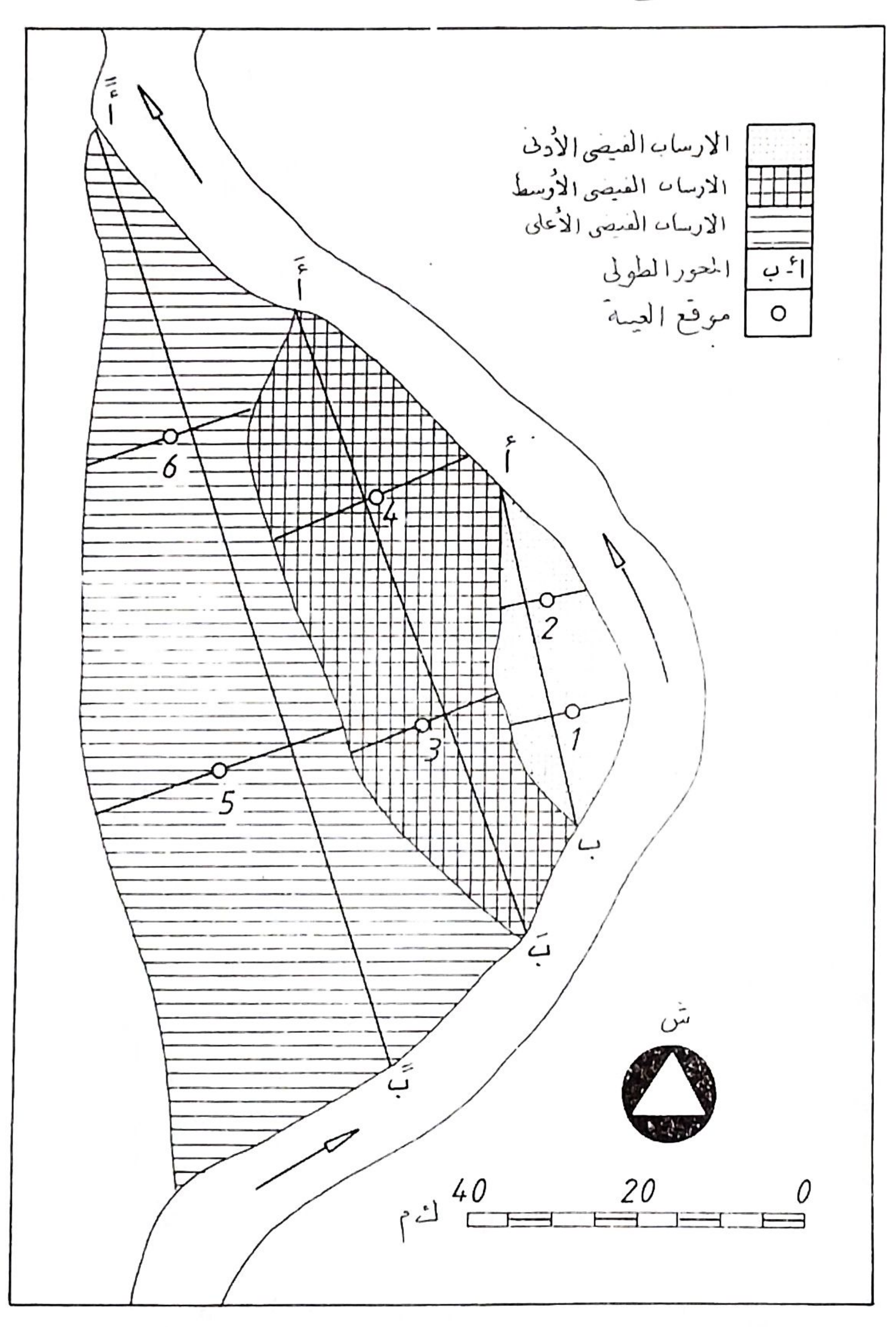
بعد غسل العينات وتجفيفها تمت معاملتها كيميائيا للتخلص من المواد العضوية وبقايا المواد الكيميائية للاحمة. بعد ذلك تم وزن كل عينة على حدة وتم فصل المكونات الارسابية ذات الأحجام الكبيرة (كتل، جلاميد) حيث تم قياسها مباشرة بالمسطرة، أما باقى إرسابات العينة فتم تحليلها ميكانيكيا وذلك بإستخدام مجموعة من المناخل المعدنية متباينة الفتحات والمزودة بجهاز كهربائى هزاز، وفى النهاية تم وزن الإرسابات المتبقية فى كل منحنى وتم حساب النسبة المئوية لكل حجم من الإرسابات المكونة للعينة.

**نتائج الدراسة**

توضح النتائج النهائية لتحليل أحجام المكونات الأساسية للارسابات الفيضية المختلفة بمنطقة وادى المهبول جدول (2) ما يلى:

أولا: يبلغ متوسط نسبة الارسابات الفيضية الدقيقة - أقل من 0.0063 مليمتر غرين، وصلصال - والناتجة عن الإرساب المائى الرأسى Vertical Accretion حوالى 16.7٪، وتختلف هذه النسبة إختلافا واضحا على امتداد المحاور الثلاثة الممثلة للإرسابات الفيضية بمنطقة الدراسة، فنجدها تبلغ حوالى 20.9٪ فى منطقة الإرساب الأعلى (المصطبة الفيضية)، و17.05٪ فى منطقة الإرساب المتوسط (السهل الفيضى)، وتنقص هذه النسبة إلى 10.6٪ فى منطقة الإرساب الأدنى (الحاجز الروسبى الحديث) جدول رقم (3). ويمكن تفسير إزدياد نسبة الإرسابات الدقيقة كلما اتجهنا الى مناطق الارساب الاعلى الى تعرض هذه المناطق المرتفعة نسبيا عن

( شكل 6 ) مواقع العينات المختارة للدراسة



جدول (3)

**يوضح نتائج قياس وتحليل أحجام المكونات الاساسية للارسابات الفيضية بمنطقة وادى المهبول**

| رقم العينة | موقع العينة | وزن• العينة | كتل اكثر من 256 ملم | | جلاميد 256-64 | | حصى 64-2 | | رمل 2-0.063 | | غرين 0.063-0.004 | | صلصال 0.004-0.0009 | | نسبة٪ الارساب الجانبى | نسبة٪ الارساب الرأسى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | الوزن | النسبة | الوزن | النسبة | الوزن | النسبة | الوزن | النسبة | الوزن | النسبة | الوزن | النسبة | | |
| 1 | الشمالى | 9.8 | 2.1 | 21.4 | 1.9 | 19.4 | 3.1 | 31.6 | 1.7 | 17.4 | 0.6 | 6.1 | 0.4 | 4.1 | 90.0 | 10.0 |
| | الغربى | 9.9 | 2.3 | 23.2 | 1.7 | 17.1 | 3.0 | 30.0 | 2.0 | 20.2 | 0.5 | 5.1 | 0.4 | 4.1 | 90.8 | 9.2 |
| 2 | الشمالى | 9.7 | 1.6 | 16.4 | 2.4 | 24.8 | 3.0 | 31.0 | 1.6 | 16.6 | 0.6 | 6.2 | 0.5 | 4.9 | 89.9 | 11.1 |
| | الغربى | 9.8 | 2.1 | 21.4 | 2.4 | 24.5 | 2.3 | 23.5 | 1.8 | 18.5 | 0.7 | 7.1 | 0.5 | 5.0 | 87.9 | 12.1 |
| 3 | الشمالى | 9.3 | 1.8 | 19.4 | 1.5 | [illegible] | 2.9 | 31.2 | 1.4 | 15.0 | 1.0 | 10.8 | 0.7 | 7.5 | 81.7 | 18.3 |
| | الغربى | 9.4 | - | - | 2.1 | 22.6 | 3.7 | 39.1 | 2.0 | 21.3 | 0.9 | 9.6 | 0.7 | 4.7 | 83.0 | 17.0 |
| 4 | الشمالى | 9.4 | 2.2 | 23.4 | 1.4 | 14.9 | 2.3 | 24.5 | 2.0 | 21.3 | 0.8 | 8.5 | 0.7 | 7.4 | 84.1 | 84.1 |
| | الغربى | 9.4 | 2.0 | 21.3 | 1.6 | 17.0 | 2.4 | 25.5 | 1.8 | 19.2 | 0.9 | 9.6 | 0.7 | 7.4 | 83.0 | 17.0 |
| 5 | الشمالى | 9.3 | 1.5 | 16.0 | 1.3 | 14.0 | 2.6 | 28.0 | 2.0 | 21.5 | 1.1 | 11.8 | 0.8 | 8.7 | 79.5 | 20.5 |
| | الغربى | 9.2 | - | - | 1.7 | 18.5 | 3.1 | 33.7 | 2.6 | 28.4 | 0.9 | 9.7 | 0.9 | 9.7 | 80.6 | 19.4 |
| 6 | الشمالى | 9.0 | - | - | 1.6 | 17.8 | 2.9 | 32.2 | 2.5 | 27.8 | 1.1 | 12.2 | 0.9 | 10.0 | 77.8 | 22.2 |
| | الغربى | 9.2 | - | - | 2.2 | 24.0 | 3.0 | 32.6 | 2.0 | 21.7 | 1.2 | 13.0 | 0.8 | 8.7 | 78.3 | 21.7 |

• وزن العينة بعد عملية التجفيف والمعاملة الكيميائية للتخلص من البقايا العضوية والمواد الكيميائية اللاحمة.

المجرى الحالى للمياه الى العديد من مراحل الإرساب المائى الرأسى والناتجة عن تكرار عمليات الفيضانات المستمرة التى يتم اثناءها انغمار هذه الاجزاء بمياه الفيضانات، حيث يتم إرساب جزء كبير من حمولة المياه المنقولة عن طريق التعلق Load Suspension التى عادة ما تكون فى صورة مواد ناعمة ودقيقة كالغرين والصلصال، شكل رقم (7).

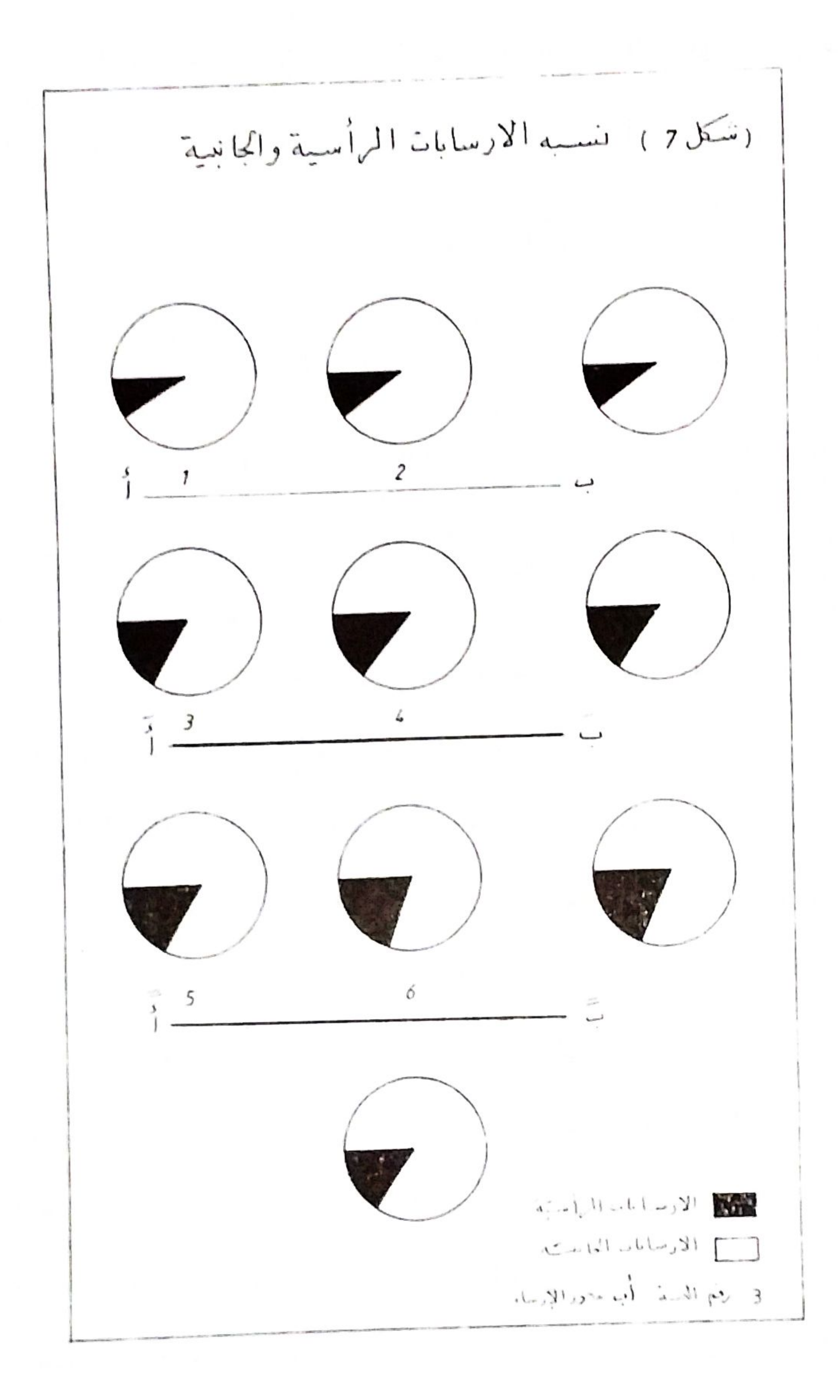
جدول رقم (3)

مكونات الإرساب الفيضى بمنطقة وادى المهبول

| نوع الإرساب | متوسط نسبة الإرسابات الرأسية | متوسط نسبة الإرسابات الجانبية |
|---|---|---|
| الارساب الفيضى الادنى | ٪10.60 | ٪89.40 |
| الارساب الفيضى الأوسط | ٪17.05 | ٪82.95 |
| الارساب الفيضى الاعلى | ٪20.90 | ٪79.10 |
| المتوسط | 16.18 | 83.82 |

ثانيا: يبلغ متوسط نسبة الارسابات الفيضية الخشنة والناتجة عن الإرساب المائى الجانبى Lateral Accretion حوالى 83.8٪، وتختلف هذه النسبة اختلافا واضحا على امتداد المحأور الثلاثة الممثلة للارسابات الفيضية بمنطقة الدراسة، حيث تبلغ نسبتها حوالى 89.4٪ فى منطقة الإرساب الأدنى وتتناقص هذه النسبة تدريجيا حيث يبلغ متوسطها حوالى 82.95٪ فى منطقة الإرساب الأوسط و79.1٪ فى منطقة الإرساب الأدنى. ويمكن عزو تناقص نسبة الإرسابات الفيضية الخشنة فى مناطق الإرسابات العليا فى مقابل إزدياد نسبة الإرسابات الدقيقة للاسباب السابق ذكرها من جهة والى تحديد عمق العينات بمقدار 75 سم مما ادى الى ازدياد نسبة رواسب قاع الأودية الخشنة فى منطقة الارساب الادنى وتناقصها تدريجيا كلما اتجهنا صوب مناطق الارساب المرتفعة نسبيا عن قاع المجرى الحالى.

ثالثا: يتضح من نتائج هذه الدراسة ان الاختلاف بين مكونات الارسابات الفيضية بالأودية شبه الجافة والأخرى دائمة الجريان بالمناطق الرطبة لا يقتصر فقط على ارتفاع نسبة الارسابات الجانبية الخشنة بمنطقة الدراسة، بل يتعدى ذلك الى اختلاف واضح بين نسب أحجام المكونات الأساسية للارساب الجانبى (جدول رقم (4))، حيث يلاحظ ارتفاع نسبة أحجام الكتل

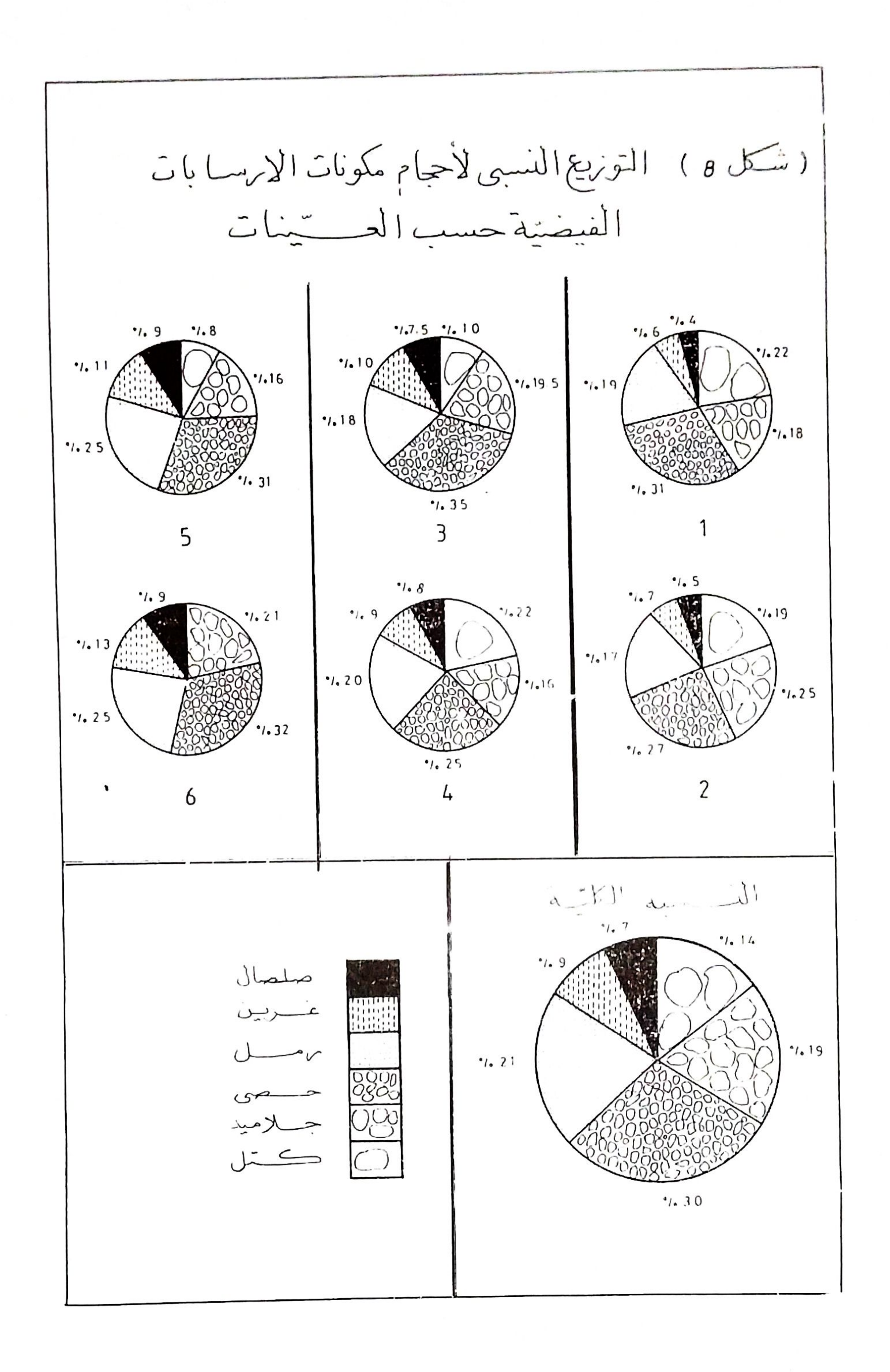

(شكل 7) نسبه الارسابات الرأسية والجانبية
1
2
أ
ب
3
4
أ
ب
5
6
أ
ب

والجلاميد والحصى (53٪) مقارنة بنسبة الرمال (21٪) فى منطقة الدراسة، شكل رقم (8). ويمكن عزو انخفاض نسبة الرمال بمنطقة الدراسة الى نوعية الصخور الجيرية الدولوميتية والنمولتية السائدة فى حوض وادى المهبول من جهة وقصر طول المجرى الرئيسى من جهة أخرى.

جدول (4)

نسبة احجام المكونات الفيضية

| حجم الارسابات | عينة رقم 1 | عينة رقم 2 | عينة رقم 3 | عينة رقم 4 | عينة رقم 5 | عينة رقم 6 | النسبة الكلية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كتل | 22.30 | 18.95 | 9.7 | 22.3 | 8.0 | 0.0 | 14.00 |
| جلادميد | 18.25 | 24.65 | 19.4 | 16.0 | 16.3 | 20.9 | 19.00 |
| حصى | 30.95 | 27.25 | 35.1 | 25.0 | 30.9 | 32.4 | 30.00 |
| رمل | 18.80 | 17.55 | 18.2 | 20.3 | 24.9 | 24.8 | 21.00 |
| غرين | 5.60 | 6.65 | 10.2 | 9.0 | 10.8 | 12.6 | 9.00 |
| صلصال | 4.10 | 4.95 | 7.4 | 7.4 | 9.1 | 9.3 | 7.00 |



( شكل 8 ) التوزيع النسبي لأحجام مكونات الارسابات الفيضية حسب العينات

## الهوامش والمراجع

### أ) باللغة العربية


1- جودة حسنين جودة وآخرون (1991)، وسائل التحليل الجيومورفولوجي.

1- نبيل سيد امبابى ومحمود محمد عاشور (1985)، الكثبان الرملية فى شبه جزيرة قطر، الجزء الثانى، جامعة قطر، الدوحة، قطر.


### ب) باللغة الانجليزية


1. Carey, W.C (1969), Formation of floodplain lands. Jour. Hydrulics Div., Proc. Amer. Soc. Civil Engineers, V. 95, pp. 981-944.

2. El Harram F. A. (1979), Stream morphometry in relation to point bar evolution and bank caving. Unpublished Ph.D. Dissertation, University of Pittsburgh Pa. U.S.A.

3. El-Harram F. A. (1981), Floodplains formation in Little Pine Creeks, Paper read at the 77th Annual Meeting of the Association of American Geographers, Los Angeles Ca.

4. Fenneman, N. M. (1906), Floodplain produced without floods, Amer, Geol. Soc. Bull. 38, pp. 89-91.

5. Fisk, H. N. (1947), Fine-grained alluvial deposits and their effects on Mississippi River activity. Vicksburg, Miss., Miss., River Comm. 82 pp.

6. Lattmn, L.H. (1960), Cross-section of floodplain in a moist region of moderate relief, Jour. Sediment, Petrol, V. 30, No. 2, pp. 275-282.

7. Schumm, S. A., and Lichty, R. W. (1963), Channel Widening and floodplain construction along Cimanon River Southeastern Kansas, U.S. Geol. Surv. Prof. paper 352-E, 63 pp.

8. Wolman, M. G. and Leopold, L. B., (1957), River floodplains: Some observation on their formation, U.S. Geol. Survey Prof. Paper 282-(cp.: 87-107).

# التصحر يهدد مستقبل الدول النامية *

امحمد عياد مقيلى **

## مقدمـة

تتعرض الأقاليم الجافة وشبه الجافة وبعض الأقاليم شبه المطيرة إلى تدهور بيئى خطير يؤدى إلى زيادة تكرار فترات الجفاف وينشط عوامل التصحر نتيجة لتزامن مؤثرات النمو السكانى مع ظروف مناخية غير ملائمة. والتصحر لا يعنى الزحف الصحراوى حيث تتقدم حدود الصحراء فى جبهات أو موجات من الرمال نحو الأراضى الزراعية والمراعى والغابات، بل يقصد به تعرض الأراضى الخصبة إلى التعرية الشديدة مما يجعل مظهرها لا يختلف عن الصحراء الحقيقية فى شئ، حيث تظهر المساحات الصخرية والرملية والسبخات حتى فى أماكن بعيدة عن حدود الصحراء نفسها، وبناء على ذلك فإن التصحر ظاهرة ليست مقصورة على المناطق الجافة وشبه الجافة فحسب، بل تحدث فى أى مكان يتعرض إلى جور الاستغلال بغض النظر عن القرب أو البعد من حدود الصحراء الحقيقية. وبناء على تقريرات وكالة التنمية الدولية فإن أقاليم الساحل على سبيل المثال قد أضافت إلى الصحراء الكبرى خلال الفترة الممتدة من منتصف الثلاثينيات إلى منتصف السبعينات من هذا القرن مساحة قدرها 650 ألف كم$^2$ من الأراضى[1].

ومن الممكن قياس حدود التصحر بمقارنة خرائط استعمالات الاراضى أو الصور الجوية المأخوذة على فترات متعاقبة. وفى هذا المجال قام الباحث لامبرى Lamprey بمقارنة خرائط استعمالات الاراضى السودانية لسنة 1958 بالصور الجوية المأخوذة سنة 1975، ووجد أن حدود الصحراء قد تزحزحت خلال تلك الفترة بمتوسط عام قدره 90-100 كيلو متر نحو الجنوب، والدليل على ذلك أنه خلال الستينات من هذا القرن كانت شجرة الصمغ العربى منتشرة فى ضواحى مدينة الخرطوم لكن نتيجة لزيادة أعداد السكان واستغلالهم الجائز لموارد البيئـة

---

* قدمت فى الملتقى الثانى، قسم الجغرافيا، جامعة قاريونس، 1-1423/11/4م.

** أستاذ مشارك بقسم الجغرافيا - جامعة الفاتح، طرابلس.

النباتية فى الرعى والقطع والحرق، فإنه مع حلول منتصف السبعينات لم يعد لهذه الشجرة وجود حول الخرطوم وحتى مسافة 90 كيلومترا ناحية الجنوب[2].

إن فترات الجفاف والمجاعات التى تصحبها ليست ظاهرة حديثة بل قديمة قدم تاريخ حياة الانسان فى هذه الاقاليم، وعاشت فى ذكريات السكان بمسميات تبين فداحة المآسى التى تعرضوا لها، فكثيرا ما تسمع فى النيجر على سبيل المثال عن فترة الجفاف المشهورة "Izenere" بيع طفلك حيث بدلت الاطفال بحفنة من الغذاء وفترة "Yoll Moron" انقض على رفيقك نظرا لأنه لم يبق شئ آخر يمكن عمله والمجاعات لم تنتهى مع مقدم الأوربيين، فقد شهدت سنة 1913 مجاعة "Beri" التى طحنت أقاليم الساحل من المحيط الاطلسى إلى البحر الأحمر، وبين 1931-1932 كان جفاف "Doo Izo Jire" عام الجراد، وعام 1942 الذى شهد مجاعات "Wande Waasu" حيث أصبح كل شخص لا يفكر إلا كيف ينجو بنفسه فقط[3]. أما الجفاف الذى ضرب الساحل خلال الفترة 1968-1973 فقد أدى إلى موت أكثر من 100.000 نسمة ناهيك عن تشريد الملايين والقضاء على نسب تتراوح بين 40 و80٪ من أنواع الثروة الحيوانية بالاقليم وهكذا فإن التوازن بين الانسان ومصادر الطبيعة لم يكن نتيجة لوجود علاقة سليمة بينهما، وإنما كان دائما يأتى على حساب هلاك نسبة كبيرة من الحيوانات والسكان، وبذلك كانت الظروف الحياتية بإستمرار فى حالة من التوتر الرهب، والحياة القاسية.

وفى الوقت الذى استحوذت فيه مشاكل الجفاف والتصحر باقاليم الساحل على وسائل الاعلام العالمية نجد أن الاقاليم المحاذية للصحراء الكبرى من جهة الشمال تواجه المصير نفسه والحقيقة أن شعوب شمال الصحراء لم تقاس من الجوع بنفس الشدة التى يتعرض لها الجنوب، والسبب كامن فى الغنى النسبى لدول الشمال، حيث هناك موارد النفط والمعادن والنقد الأجنبى الذى تجلبه العمالة المهاجرة إلى اوربا كل ذلك أدى إلى تحسين الوضع المالى وعدم حدوث المجاعات، وعلى الرغم من المجهودات المبذولة فى مناطق شمال الصحراء فى سبيل مقاومة التصحر إلا أن مسألة الرعى الجائر واستعمال الجرارات فى حراثة الاراضى الهامشية يتسبب فى تهيئة التربة لقمة سائغة للتعرية خصوصا خلال سنوات الجفاف الفصلى أو المناخى.

وفى النصف الجنوبى من القارة الأفريقية لا تستثنى دولة من ظروف التصحر، فهو مستفحل بأقطار كينيا وتنزانيا، وموزمبيق، وزمبابوى، وأنغولا وجنوب غرب أفريقيا كما أن التصحر ضارب أطنابه بأقطار الشرق الأوسط كسوريا والعراق والأردن واليمن وإمارات الخليج العربى أضف إلى ذلك دول وسط آسيا بدون استثناء والصين والهند والباكستان وفى منتصف الكرة الغربى تتعرض اقاليم البمبا فى الارجنتين إلى التدهور بشكل خلق ظروف صحراوية لم تكن معروفة من قبل. واتسعت صحراء شمال غرب البرازيل بسبب تدمير الغابة الاستوائية والتوسع الزراعى، وعلامات ذلك استبدال الحشائش الطبيعية والاحراش بأنواع من التين الشوكى وأنواع من الحشائش الخشنة قليلة الجودة كغذاء للحيوان. كما تحولت مساحات شاسعة من شمال غرب المكسيك وجنوب غرب الولايات المتحدة الى صحارى خلال بضعة مئات من السنين تلت مقدم الاوربيين إليها، لقد تلقى الامريكيون درسا قاسيا من جراء الافراط فى استغلال الاراضى عندما خيمت فترة جفاف فى أواخر العشرينات وأوائل الثلاثينات من هذا القرن على اقليم الوسط الغربى من البلاد، حيث تضافرت ظروف الجفاف وسوء استغلال الأراضى الرعوية والزراعية فحولت مساحات شاسعة منها بين عشية وضحاها إلى كثبان رملية متحركة وغبار جوى Dust Bowl. ويشير تقرير عن مكتب المراعى الامريكى سنة 1975 الى أن حوالى 50 مليون هكتار من مجموع 163 مليون قد اصابه بالتصحر(4).

وهكذا فإن التصحر يصيب الدول الغنية والفقيرة على السواء، إلا أن مؤثراته على حياة السكان تختلف، فالدول الغنية، ذات الموارد المتنوعة، وبرامج الضمان الاجتماعى، يمكنها التعامل مع ظروف التصحر وفترات الجفاف بأسلوب ناجح مما يجنبها الكوارث البشرية. فبالرغم من تكرار الجفاف ونشاطات التصحر بدول كاستراليا والولايات المتحدة ودول الخليج العربى وليبيا إلا أنها لا تشعر به كثيرا نظرا لتعدد مصادر الدخل القومى لتلك الدول ووفرة المال الذى يمكن من استيراد الاحتياجات من الخارج. وعلى المستوى الفردى بهذه الدول فإن الشخص الذى يتضرر مباشرة من الجفاف والتصحر يمكنه الهجرة بكل سهولة إلى أماكن أخرى تتوفر بها ظروف معيشية أفضل، كما أن برامج الرعاية الاجتماعية تضمن لكل فرد الحد الادنى من الدخل. وفى المقابل نجد أن عشرات الملايين من الأفارقة والأسيويين لا يجدون مثل هذه التسهيلات ويعيشون

فى صراع مع الفاقة والعوز، وخلال سنوات الجفاف يواجهون المجاعات والأمراض مما ينتهى بأعداد كبيرة منهم إلى الموت.

## مظاهر التصحر

يمكن تحديد أهم مظاهر التصحر فى الفقرات التالية:

1- تدهور حالة الغطاء النباتى فى كثير من المناطق واختفائه تماما من مناطق أخرى.

2- تبدل أنواع الحيوانات المستغلة فى الرعى، فالأراضى الخصبة تستغل فى رعى الأبقار لأنها أكثر انتاجية من الأنواع الاخرى، لكن عندما تضعف القدرة الاستيعابية للمرعى تستبدل الأبقار بالأغنام، ومع زيادة التدهور تستبدل الأغنام بالماعز لأنها اقدر على الاستفادة من مخلفات البيئة وبإمكانها تسلق الاشجار للتغذى على أوراقها واغصانها الطرية. وعليه فإن وجود الماعز كحيوان أساسى بالاقاليم الجافة وشبه الجافة يعنى أن الأرض فى مراحلها النهائية من التدهور.

3- تكون الكثبان الرملية وزحفها على القرى والواحات وخطوط المواصلات البرية، وزيادة تركيز الغبار فى الجو.

4- تناقص مناسيب المياه الجوفية وتردى نوعيتها بسبب تناقص معدلات تغذيتها بمياه الأمطار من جهة وزيادة تركيز الأملاح أو المواد القلوية والكبريتية بها من جهة أخرى.

5- انقراض العديد من أنواع الحيوانات والطيور البرية بسبب تدمير مستوطناتها الطبيعية.

6- الهجرة الجماعية لسكان الأرياف الى المدن بسبب تدهور حالة المراعى والمزارع وتناقص قدراتها الانتاجية.

7- انتشار المجاعات، والبطالة بين السكان، وتدهور الوضع الاقتصادى والاجتماعى المؤدى إلى حالة من عدم الاستقرار السياسى والحروب الأهلية.

## عوامل التصحر

تتضافر العديد من العوامل الطبيعية والبشرية فى الاسراع بعملية التصحر نوجزها فى الاتى:

### أولا: العوامل الطبيعية

المناخ بما يتضمنه من أمطار ورياح وحرارة عامل متغير ولا يثبت على حال، ومن السهل إثبات ذلك، فالشواهد الحضارية والجيولوجية تدل على أن أقاليم الصحراء الكبرى، على سبيل المثال، كانت الى وقت قريب تزخر بالخضرة والحياة الحيوانية نتيجة لوفرة الأمطار[5]، فقد تم اكتشاف العديد من الحفريات كجذوع الاشجار المتحجرة وهياكل الحيوانات مما يدل على وجود حياة نباتية شبيهة بالتى تعيش حاليا بالمناطق المدارية المطيرة، فمن الرسوم ما يظهر قطعان الأبقار والأسود، كما اكتشفت حفريات للفيلة والزرافة ووحيد القرن، وهى حيوانات تتطلب بيئة مطيرة توفر لها الغذاء النباتى الكافى ومياه الشرب.

ومن توزيع الحفريات السابقة الذكر بمناطق جنوب الصحراء الكبرى استنتج الباحث وايت Whyte سنة 1950 أن خط تساوى المطر 200 ملم كان يقع على بعد 550 كيلومترا الى الشمال من موقعه الحالى[6] والدلائل الأخرى على وفرة امطار أقاليم الصحراء الكبرى فى عصور قديمة نذكر استعمال القرطاجنيين الفيلة فى حربهم ضد روما فى القرن الخامس قبل الميلاد، وازدهار حضارة راقية على نهر الهندوس خلال 4 الآف سنة مضت. كما يذكر الباحث تومبسون Thompson سنة 1974 أن الصيادين الجزائريين كانوا الى عهد قريب من فترة الاستعمار الفرنسى يستعملون الفهود فى مطاردة قطعان الغزلان واستدعائها إلى مواقع طبوغرافية ملائمة للقنص[7].

إن وجود الفهود فى جنوب الجزائر دلالة على ملائمة الظروف البيئية لحياة هذا النوع من الحيوان الذى يتطلب مراعى كفيلة بإعالة أعداد كبيرة من الغزلان. وتشير بعض الدراسات الجيولوجية إلى أن مصدر مياه أحواض مرزق والسرير والكفرة يرجع الى أمطار البلايستوسين الشهيرة التى شهدتها المنطقة منذ 20 الى 30 الف سنة مضت.

إذن، على مدى زمنى طويل، المناخ متغير من وضع إلى آخر استجابة لتغيرات فى المؤثرات الخارجية والداخلية فى المنظومة الجوية، وتتصل المؤثرات الخارجية أساسا فى تبدلات تحدث فى الطاقة الشمسية الواردة الى سطح الارض، حيث تتسبب دورة زاوية ميل محور دوران الارض حول نفسها، ودورة الحضيض الشمسى، ودورة مدار الارض حول الشمس، وكذلك دورات البقع الشمسية فى تباين كمية الطاقة الشمسية من فترة إلى اخرى. أما المؤثرات الداخلية فهى متمثلة فى ثوران البراكين ونشاطات الانسان المؤدية الى تبدل خصائص سطح الارض والغلاف الجوى ومن ثم المناخ(8). فالبراكين بإستطاعتها نفث كميات هائلة من الغبار والأبخرة والغازات الى الغلاف الجوى، مما تسبب فى تناقص كميات الاشعاع الشمسى الواصلة الى سطح الارض فتنخفض درجة الحرارة(9). أما الفترات الخالية من النشاطات البركانية فهى تتميز بشفافية عالية للجو مما يسمح بوصول جرعات كبيرة من الاشعاع الشمسى فترتفع درجة الحرارة(10). كما تتسبب نشاطات الانسان فى الصناعة والمواصلات فى شحن الجو بالغازات والتى أهمها من الناحية المناخية غاز ثانى اكسيد الكربون الماص للأشعة الحرارية المنطلقة من الأرض مما يتسبب فى انحباس الحرارة وتسخين الغلاف الجوى(11).

ويرى فريق الباحثين أن قيام الانسان بطريق مباشر أو غير مباشر بإزالة الغطاء النباتى وتعرية السطح يؤدى الى تقوية مؤثرات التبدلات المناخية وإطالة فترات الجفاف وزيادة حدة التصحر، ويؤكد الباحث اوترمان Ottreman والباحثان تشارنى وزميله ستون Charny and Stone على أن زيادة نورانية سطح الأرض Surface Albedo (معدل انعكاس السطح لأشعة الشمس) يتسبب فى تناقص درجة حرارة السطح وبالتالى للحرارة فى التروبوسفير Environmental Lapse Rate يضعف تيارات الحمل الصاعدة المتسبب الرئيسى فى تكون السحب(12). كما نبه الباحث برايسون Bryson الى أن زيادة كثافة الغبار الجوى بفعل عوامل التصحر يؤدى الى زيادة نورانية الغلاف الجوى Atmospheric Albedo الى سطح الأرض وتناقص كميات الاشعاع الشمسى الواصلة الى سطح الأرض، وتناقص درجة الحرارة، علما بأن التناقص الحرارى بالعروض العليا يكون أكبر من مثيله بالعروض الدنيا، وهذا يؤدى بدوره إلى زيادة التدرج الحرارى بين المناطق المدارية والقطبية وتزحزح خلايا الضغط المرتفع دون

المدارى بإتجاه الدائرة الاستوائية مما يتسبب فى تقلص نطاق المطر الموسمى الواقعة بين المدارين، مما يفسر ولو جزئيا زيادة تكرار فترات الجفاف والمجاعات المدمرة بهذه الأقاليم. لكن إذا وجد هذا الارتباط فعلا بين الأراضى المتصحرة والأمطار، لأمكن استنتاج بأن فترات الجفاف سوف لن تنتهى أبدا، وفى الحقيقة فإن الأمر ليس بهذه البساطة، فالمناخ عبارة عن حصيلة لمؤثرات خليط كثير من العناصر ولا يتحدد مساره بعنصر واحد، وإن كان يتسبب فى حدوث حيود سلبى Negative Anamaly جفاف مثلا، لكن عندما يحدث ذلك، تتمكن ميكانيكية التغذية الارجاعية السالبة Negative Feed Back Mechanism من اعادة التوازن بقطع سلسلة الجفاف والعودة الى الوضع الطبيعى Normal State.

إن أعظم التأثيرات التى تنتج عن إزالة الغطاء النباتى تظهر ليس فى المناخ بل فى الموازنة المائية المحلية، فعندما تتعرى التربة من غطائها النباتى وتجهض من العناصر العضوية والمعدنية، يضعف تركيبها وتتفكك فيسهل نقلها بواسطة الرياح ومياه السيول، وبذلك يفقد سطح الأرض القدرة على امتصاص مياه الأمطار والمحافظة عليها كرطوبة فى التربة. فالأمطار الساقطة على السطح العارى ليس أمامها إلا الجريان السطحى السريع مما لا يترك فرصة للاستفادة منها محليا فى تركيب التربة وفى تغذية مخزون الماء الجوفى، وفى الوقت نفسه، يزداد معدل تكرار فيضانات الأنهار لسببين هما: (1) زيادة حصة الجريان السطحى من مياه الأمطار وسرعة تدفق المياه و(2) إختناق مجارى المياه بالطمى المنجرف إليها من على سفوح المنحدرات

ومن نتائج تدهور التربة يمكن ملاحظة حدوث تبدلات فى أنواع النباتات التى يمكن أن تغذيها هذه التربة الفقيرة، حيث تغزوها النباتات الخشنة الأقل جودة والمرتبطة بالمناخ الأكثر جفافا، كما يلاحظ أيضا حدوث انخفاض فى منسوب الماء الجوفى، وزيادة مخاطر الكثبان الرملية المتحركة، وهجرة سكان الأرياف والمدن، وانقراض بعض أنواع الحيوانات والطيور أو هجرتها الى أماكن جديدة.

إن السبب المباشر فى تكرار فترات الجفاف القصيرة يمكن إرجاعه الى تبدلات الدورة الهوائية العامة(13). فالجفاف أينما وجد سواء فى العروض المعتدلة أم المدارية أم دون المدارية

ينتج أساسا عن سيطرة أنظمة ضغط جوى ضد اعصارية بهوائها الغاطس والمستقر، فالهواء الغاطس Subsidance يؤدى إلى ارتفاع الضغط والحرارة على السطح، وإلى تناقص الرطوبة النسبية واختفاء السحب من الجو. كما يؤدى وجود المرتفع ضد الاعصارى الى حدوث ظاهرة الصد الجوى Blocking المانع لعبور الأعاصير المطيرة المتحركة من الغرب الى الشرق أو الى الجنوب منه ويحرم المناطق التى يسيطر عليها من سقوط الأمطار فينجم الجفاف الذى قد يطول أو يقصر تبعا لموقع ضد الاعصار وشدته(14).

مما تقدم يتضح أن المناخ متغير على مدارات زمنية مختلفة الطول، والذى يهمنا فى هذا الخصوص هو تغيرات المناخ القصيرة المؤدية الى تكرار فترات الجفاف التى تشكل جزءا من طبيعة المناخ بالأقاليم شبه الجافة وشبه المطيرة كالتى نحن بصدد دراستها. عليه يجب توقع حدوث الجفاف فى أى وقت، واعتباره شيئا مألوفا لا شاذا وأخذ الاحتياطات اللازمة للتعامل معه من أجل الحفاظ على مقدرات البيئة الهشة من الدمار والتصحر.

**ثانيا: العوامل البشرية**

تتضافر مؤثرات العديد من العوامل البشرية فى المساهمة فى تدهور أحوال البيئة ورجحان كفة التوازن الى الجانب المدمر المؤدى الى التصحر، وتتمثل هذه العوامل فى النقاط التالية:

1- **تفوق الكثافة الحيوانية على القدرة الاستيعابية للمراعى.**

لقد تسببت برامج الرعاية البيطرية فى تناقص أمراض الحيوان وقللت من معدلات النفوق الى حد ما مما أدى تضاعف أعداد الحيوانات. فالسنوات المطيرة تبعث فى الرعاة الشعور بالتفاؤل المبالغ فيه حول قدرة الأرض الاستيعابية، حيث يصير بإمكان القطعان الصغيرة التى نجت من محنة الجفاف، الاستفادة من المراعى التى تحييها الأمطار من جديد، كما أن غياب برنامج ينظم أعداد الحيوانات حسب القدرات الاستيعابية للمراعى، وجدولة التسويق، ساهم فى تضاعف أعداد الحيوانات والتسبب فى الرعى الجائر والتصحر ومما زاد الطين بلة أن المكانة الاجتماعية للفرد البدوى تتحدد بالعدد الذى يمتلكه من الحيوانات، كما أن هناك قناعة راسخة

بعقول البدو بأن امتلاك أكبر عدد من الحيوانات يعتبر أفضل ضمان ضد الجوع خلال سنوات الجفاف، فمهما كان عدد الذى ينفق من الحيوانات، فلابد من أن ينجو عدد منها يمكن الاعتماد عليه فى التزود بالغذاء وفى تجديد القطيع عند انتهاء فترة الجفاف. إن هذا الفهم الخاطئ لحقيقة العلاقة بين أعداد الحيوانات وتأثيراتها على البيئة ساهم الى حد كبير فى تفاقم مشكلة التصحر حيث أن تفوق الكثافة الحيوانية على القدرة الاستيعابية للارض - التى تضعف بشكل كبير خلال سنوات الجفاف - يؤدى الى مشكلة الرعى الجائر والتصحر.

وقد تؤدى السياسات الحكومية التنموية بطريقة غير مباشرة فى المساهمة فى التصحر، فعلى سبيل المثال، التصحر الذى أصاب محمية الهنود الحمر نافاهو Navaho الواقعة بشمال ولايتى اريزونا ونيو مكسيكو الأمريكية. حيث لجأ الهنود الحمر - بتشجيع من الحكومة الفدرالية - إلى رعى الأغنام، وفى غياب إدارة حازمة تنظم وتراقب هذا النشاط، تضاعفت أعداد الحيوانات وتسببت فى الرعى الجائر. فقبل تطبيق برنامج تخفيض أعداد الحيوانات سنة 1970، وجد أن بعض المناطق ذات قدرة استيعابية لايواء 16000 رأس من الغنم تحتوى على 140.000 رأس، لهذا فالأراضى التى كانت الى عهد قريب مروجا خضراء، تحولت اليوم الى مساحات قاحلة لا ينمو بها إلا بعض النباتات الصحراوية الخشنة وتعبث بها الكثبان الرملية المتحركة(15). وفى الجفارة الليبية أدى مشروع الهيرة الزراعى الى تسوية الأرض وإزالة النباتات الحولية التى كانت تحمى التربة (كالسدر والرتم والشعال والديس) مما جعل التربة مكشوفة لمؤثرات الرياح، خاصة خلال سنوات الجفاف، عندما تحرث الأرض وتزرع بحبوب القمح والشعير ويفشل الانبات فتهمل الأرض المحروثة وتتحول الى مراعى يعبث بها الرعاة. لقد أضحت ملامح التصحر واضحة للعيان، حيث يتشبع الجو بالاتربة والغبار، وتزحف كثبان الرمال المتحركة مع كل هبة ريح فتسبب مشاكل مرورية خطيرة نتيجة لإضعاف مجال الرؤية وصعوبة قيادة السيارات على طريق العزيزية غريان الذى تغطيه الرمال، مما يتوجب صرف مبالغ باهظة من الأموال لجرف الرمال أو نقلها بعيدا عن الطريق.

ومن مظاهر الرعى المفرط بأقليم الساحل، اختفاء الحشائش الفصلية التى كانت تنمو بطول ستة أقدام وتتعمق جذورها بنفس المسافة فى التربة، فبسبب الرعى المفرط لم يعد لجذورها

القدرة على اختراق التربة فتبقى قريبة من السطح، مما يؤدى إلى حرمانها من مصادر الرطوبة العميقة، وخلال سنوات الجفاف تموت بالكامل، كما أن الرعى الجائر تسبب فى عدم تمكن الحشائش من النمو الى مرحلة نضج البذور، وبذلك حرمت الأرض من بذور الحشائش الفصلية الضرورية للإنبات خلال موسم الأمطار اللاحق وبإختفاء الحشائش الفصلية ظهرت حشائش سنوية خشنة قليلة الجودة كمصدر لغذاء الحيوان، وحتى هذه تعرضت للرعى الجائر والدوس الشديد بحوافر الأبقار والأغنام مما تسبب فى اختفائها، وحل محلها نباتات جذرية تجف بسرعة وليس بمقدورها الحفاظ على تماسك التربة، وهكذا تسبب الرعى الجائر فى اضعاف تماسك التربة وجعلها هشة سهلة التعرية بفعل الرياح الجافة التى تنشط على وجه الخصوص مع بداية موسم الأمطار (16).

2- **تقلص المراعى وتغير نظم استغلال الأرض.**

فى جميع انحاء العالم تشهد الأراضى الغابية والمراعى تقلصا ملحوظا بفعل التوسع الزراعى والحضرى، وفى أقاليم الساحل على سبيل المثال، أدى زيادة الطلب على النقد الاجنبى الى تشجيع المزارعيين على تحويل أجود الأراضى المروية لانتاج المحاصيل النقدية لأجل التصدير مثل التبغ والبن والكاكاو، والفول السودانى، وهذا بدوره دفع زراعة المحاصيل الغذائية الى أن تتوسع مرغمة فى أراضى جديدة كانت فى الماضى من ضمن المراعى التقليدية الخصبة مما أجبر الرعاة على التوسع بإتجاه حدود الصحراء مما جعلها أكثر عرضة لمخاطر الجفاف وعرض الأراضى الى مشكلة الرعى الجائر والمزيد من التصحر.

ويشير الباحثان ايكولم وبراون الى أن مساحة الأراضى الرعوية بأقاليم راجستان الهندية شمال غرب الهند، قد تناقصت من 14 مليون هكتار الى 11 مليون خلال العشرة سنوات الواقعة بين 1951-1961، أما أعداد الماعز والأغنام فقد زادت خلال الفترة نفسها من 9.4 الى 14.4 مليون رأس. وخلال عقد الستينات استمرت أعداد القطعان فى الزيادة فى الوقت الذى تزايدت فيه مساحة الأراضى الزراعية من 26٪ الى 38٪ والنتيجة هى تقلص مساحة المراعى من جهتين: التوسع الصحراوى من جهة، والتوسع الزراعى من جهة أخرى وهكذا اخذت كثافة الحيوانات تزداد فى مساحات تضيق باستمرار مما تسبب فى مشكلة الرعى الجائر، وتحول معظم الأراضى

الرعوية بشمال غرب الهند ووسطها الى اراضى قاحلـة. ففـى سـنة 1958كـانت الكثبـان الرمليـة تغطى 25٪ من المساحة ومع حلـول عـام 1969 ازدادت مسـاحتها الـى 33٪ ممـا يشـير الـى أن التصحر يزحف حثيثا نحو العاصمة الهندية دلهى[17]. ونظرا لأن الأقاليم الجافة بـالهند تعتبر من أشد أقـاليم العـالم كثافـة بالسكان، فـإن نشـاطات التصحـر هـذه، تعنـى أن حالـة الفقر والمجاعـات المتكررة هناك سوف لن تزداد إلا سواء مع مرور الوقت.

3- **استخدام تقنيات غير مناسبة لظروف الأقاليم الجافة وشبه الجافة.**

فى سبيل التقليل من مخاطر الجفاف ومنعا لـلرعى الجـائر والتصحـر، قـامت العديـد مـن الحكومات الأفريقيـة باسـتيراد المضخـات المائيـة وبحفـر الآبـار العميقـة لأجل توفير مياه سـقاية الحيوانات فى أماكن متعددة مما يسمح بانتشار الرعاة فى مساحات واسعة ويقلل من تركزهـم فـى أماكن محدودة. ولكن هذا الاجراء لم يصاحبه إجراءات أخـرى مسـاندة وضروريـة فـى النواحـى الاجتماعية والاقتصادية تهـدف الـى التقليل مـن أعـداد الحيوانـات وابقـائهم بإسـتمرار دون القـدرة الاستيعابية للمراعى. فالآبار الجديدة وفرت المياه للشـرب طـول العـام ممـا أدى الـى زيـادة أعـداد الحيوانات وقلل فى الوقت نفسه من مجـال حركتهـا، حيـث اصبـح الرعـاة يـترددون فـى المغـامرة بالبحث عن مراعى جديدة بعيدة عن نقـاط السقاية، بـل زاد تركزهـم فـى مسـاحات دائريـة تحيط بالآبار مما تسبب فى مشكلة الرعى الجائر المحلى، فأصبحت القطعان تموت خلال فترات الجفاف جوعا لا عطشا. إن كثرة تردد قطعان الماشية والأغنام على نقاط السقاية أدى الى اختفـاء الغطـاء النبـاتى وتفتيـت التربـة وسـهل عمليـات التعريـة الجويـة للتربـة خصوصـا خـلال فـترات الجفـاف، والجرف المائى خلال العواصف الرعدية والمطيرة. إذن، الآبار التى انشئت أصـلا لغرض منـع التصحر أصبحت مراكز لانتشار الصحراء فى جميع الاتجاهات كالمرض الجلـدى الـذى يبدأ فـى منطقة ثم سرعان ما ينمو الى ان يغطى الجلد كله بعد فـترة وجيزة. كما أن اسـتعمال المضخـات الكهربائيـة بكثافـة عاليـة فـى الآبـار السـطحية الصحـراويـة ادى الـى تسـارع نضـوب طبقـة الميـاه وتجفيف طبقة التربة الواقعة فى مجال جذور أشجار النخيل فتسبب فى موتها، واضمحلال فرص الحياة الكريمة بتلـك المنـاطق، أمـا ضـخ كميـات هائلـة مـن الميـاه فـى أعمـاق كبيرة الـى السـطح لاستغلالها فى مشاريع رى كبرى تفتقد الى شبكات صرف متطورة للتخلص من المياه الزائدة عن

حاجة النبات والتربة فإنه أدى الى رشحها الى طبقة المياه السطحية، هذا بدوره أدى الى ارتفاع منسوب الماء الى السطح والتسبب فى ظاهرة تملح التربة وبوارها. ففى تلك المناطق يصل التبخر الى معدلات كبيرة، وتترك جزئيات الملح لكى تتراكم تتدريجيا على السطح الى ان يصل تركيز الملح بالتربة الى ارقام مميتة للنباتات.

وفى المناطق الساحلية قد يبدا التصحر فى الأراضى الزراعية من جهة البحر لكى ينتشر الى الداخل بأتجاه الصحراء. ففى ليبيا على سبيل المثال، أدى تزايد سكان المدن الى زيادة الطلب على المنتوجات الزراعية من الخضر والفواكه مما أجبر المزارعين على الافراط فى استغلال المياه الجوفية فى رى المزروعات بمعدلات تفوق كميات تجددها بفعل مياه الأمطار مما أدى التى تناقص مناسيب مياه الآبار وانسياب مياه البحر اليها، وهكذا اصبح المزارعون يروون محاصيلهم بمياه مالحة مما تسبب فى تملح التربة وتحويل الأرض الى مساحات سبخية قليلة الانتاج وهكذا تبور سنويا فى كثير من أنحاء العالم، مساحات شاسعة من الأراضى الخصبة وتلغى من قائمة الانتاج الزراعى بسبب الافراط فى استغلال المياه الجوفية، وعدم إتباع الاسلوب الصحيح للتعامل مع ظروف البيئات الجافة. فالصين على سبيل المثال، تفقد سنويا ما معدله 116 ألف هكتار من الأرض بهذه الطريقة[18].

4- **قطع الأخشاب وتدمير الغابات والاحراج**

فى الأقاليم الشبه مطيرة تتداخل حرفة الزراعة مع الرعى ويزداد تركز الحيوانات حول الآبار والقرى مما يسبب التدهور الشديد فى أحوال البيئة. إن هذا الوضع الذى يمكن أن يوصف بنظام الرعى المستمر حول الآبار والقرى، ارتبط بمظهر آخر للتصحر وهو قطع الأخشاب لاستعمالها فى الوقوف والبناء وفى صناعة المعدات الزراعية. كما تستعمل الأوراق والأغصان الرقيقة فى غذاء الحيوان، أما الفروع والاغصان الغليظة فيصنع منها الفحم. كما تستعمل فى اقامة مصدات الرياح حول المزارع، كما استجد عامل آخر مستهلك للأخشاب ومدمر للغابات فى افريقيا وهو استغلالها فى تحضير أوراق التبغ الذى يحتاج الى كميات هائلة من الحرارة يتم الحصول عليها بحرق الخشب[19]. إذن هناك إستعمالات كبيرة للمواد الشجرية تستوجب قطع أعداد كبيرة من الأشجار والمساهمة فى اختفاء الغطاء النباتى والتصحر.

إن بقاء الغطاء النباتى شئ ضرورى للحفاظ على التوازنات الطبيعية فى البيئة، حيث تقوم جذور الأشجار بإمتصاص المواد المعدنية من أعماق التربة وترجعها الى الأوراق والأغصان والتى عند تساقطها وتحللها فيما بعد تصبح مادة متوفرة على السطح ترفع من خصوبة التربة وتزيد من تماسكها ومقاومتها للانجراف. كما تشكل الشجيرات المتناثرة والحشائش الحولية ملاجئ تتبنى حياة الكثير من النباتات والحيوانات الصغيرة. ومن تحت هذه الشجيرات والحشائش تنطلق الحياة لكى تنتشر أجيال جديدة من الحيوانات والحشائش فى بقية الأماكن الأخرى. لكن زيادة السكان وتزايد متطلباتهم من موارد الطاقة والغذاء يهدد بلا شك ما تبقى من غابات على سطح الأرض. فالمعدل السنوى لإبادة الغابات الاستوائية فى البرازيل على سبيل المثال، ارتفع من 11.3 مليون هكتار سنة 1980 الى 17 مليون هكتار سنة 1989[20].

**5- تخلف النظم الزراعية**

فى المناطق الحرجية بأقاليم المطر السودانى، يختار المزارع قطعة أرض ويقوم بقطع ما يمكنه قطعه من أشجار ثم يحرق ما يتبقى منها "Slash and Burn Agriculture" لكى يتمكن من تنظيفها وأعدادها للزراعة لعدة سنوات متتالية الى أن تضعف خصوبة التربة ثم ينتقل الى قطعة جديدة ويفعل بها مافعله بسابقتها من قطع وحرق ثم زراعة الى أن تضعف خصوبتها هى الأخرى فينتقل الى قطعة جديدة، وهكذا دواليك. وقد يعود الى قطعة سابقة إذا رأى أنها استعادت خصوبتها، وفى الغالب لا يحدث هذا نظرا لتعرضها للتعرية الشديدة. والأمر لا يبقى سليما عند هذا الحد، بل فى كثير من الأحيان تفلت النيران من دائرة التحكم وتنتشر فى مساحات شاسعة وتسبب فى القضاء على الغابات وما يزيد عن 50٪ من حشائش المراعى كل عام. وفى هذه الأقاليم الزراعية يبدأ التصحر بالتدهور التدريجى فى خصوبة التربة الناتج عن استهلاك المواد العضوية والمعدنية مما يؤدى الى تفكك التربة وسهولة تعريتها. وتعرية التربة يكون شديدا بالخصوص مع بداية موسم الأمطار حيث تتكون عواصف رياح قوية تؤدى الى نسف التربة السطحية التى اعدها مسبقا الجفاف الطويل والرعى الجائر، وعند سقوط أول رخة مطر تجد ما تبقى من التربة هشا يسهل جرفة بواسطة مياه السيول.

فى دول شمال الصحراء الكبرى تستخدم الجرارات الضخمة فى الحرث العميق للتربة فى أراضى الاستبس الفقيرة حيث التذبذب الشديد فى كميات الأمطار وفى مواعيد سقوطها وتحدث التعرية الشديدة للتربة خصوصا عندما تحرث الأرض وتبطل السحب فى إسقاط الأمطار، فتبقى التربة عرضة لفعل الرياح. كما أن الكثير من الفلاحين يقومون باجتثاث النباتات من جدورها مما يحرم التربة من المخلفات العضوية الضرورية لتكوين مادة الذبال، ويتركها تحت رحمة عواصف الرياح. وتسبب التعرية الجوفية فى تكوين الكثبان الرملية المتحركة التى تشكل خطرا داهما على حياة المراعى والمزارع والواحات والطرق، وفى كثير من الأحيان تغطى الكثبان مساحات كبيرة من قرية أو حتى كلها بالرمال مما يضطر الأهالى الى الهجرة. إن حبات الرمال المنقولة بواسطة الرياح تقوم بقصف الأشجار فتسقط الأوراق وتتكسر الأغصان الطرية، أو تؤدى فى النهاية إلى طمر الأشجار بالكامل تحت أطنان الرمال مما يؤدى على موتها خنقا. إن الاستغلال المكثف وغير المنظم للأرض فى الزراعة والرعى يؤدى الى تقوية ميكانيكية التصحر الى حد كبير، فالأرض التى كانت منذ عهد قريب غابية وحرجية تحولت فى الحاضر الى مساحات قاحلة لا تختلف فى مظهرها عن مظهر الصحراء فى شئ، حيث جردت من كل النباتات والتربة الخصبة وتعبث بها الكثبان الرملية المتحركة.

**5- استيراد نماذج اقتصادية غريبه عن البيئة**

التحول الاقتصادى الزراعى والصناعى الذى شهدته الدول الفقيرة لم يات نتيجة تطور تدريجى فى التركيبة الاجتماعية والاقتصادية من داخل مجتمع الدولة الواحدة، بل أتى نتيجة إستيراد نماذج اجنبية أثبتت فى كثير من الأحوال عدم صلاحيتها للظروف المحلية، مما أدى الى نتائج سلبية وخيمة متمثلة فى الاعتماد الكلى (احيانا) على الخبرات الأجنبية فى تركيب الآلات وفى تشغيلها وصيانتها، بالاضافة الى ما أصاب البيئة من تلوث، وتصحر وهجرة الريف الى المدن، وما صاحب ذلك من نقص فى الخدمات وإزدحام وتدهور خلقى وتفكك اجتماعى.

إن الاسراع فى النمو الاقتصادى فى المجتمعات التقليدية يؤدى الى خلق جو من التوتر فالتركيز على التصنيع والتجارة كمصادر للغنى السريع سبب فى انحسار الزراعة واتساع الهوة بين الريف والحضر، فمتوسط دخل الفرد فى الريف بالدول النامية يتخلف بحوالى ستة أضعاف

عما هو فى المدن مما يتسبب فى هجرة السكان من الريف الى المدن، وخلق مشاكل خطيرة تتعلق بالاسكان والغذاء والخلق الاجتماعى. الى جانب ذلك، فالتصنيع دمر فرص الاعمال التقليدية مثل الصناعات اليدوية، والتجارة البسيطة والمهارات الأخرى بحيث أصبحت هذه الدول تعانى من نقص فى الأيدى العاملة ذات المهارات المتوسطة خصوصا فى الدول التى اكتشفت النفط ونتيجة للاتجاه نحو الصناعة واهمال الزراعة، فقد الفلاحين الثقة فى الأرض واهملوها فزادت التعرية، وحتم على الحكومات استيراد الغذاء من الخارج وصرف مبالغ هائلة من الاموال فى دعم السلع التموينية للابقاء على أسعارها منخفضة، الأمر الذى لا يشجع المزارع الوطنى على الاشتغال بالزراعة، فالمزارع الليبى على سبيل المثال، أهمل شجرة الزيتون لأن تكلفة الجنى لا تعطى تكاليف انتاج الزيت مقارنة بالاسعار الزهيدة التى يباع بها الزيت المستورد وحصل الشئ نفسه للقمح والشعير، فالمستورد من هذه السلع أرخص بكثير من المنتوج المحلى مما أدى الى عزوف المشترى عنها وسبب بوارا للمزارع.

لقد أدت برامج التطعيم ضد الأمراض المستوطنة وبرامج مكافحة الحشرات والمساعدات الاجنبية الغذائية فى كثير من الاحيان الى تناقص معدلات الوفيات فى البلدان المختلفة فى حين بقت معدلات الانجاب كبيرة مما أدى الى تزايد أعداد السكان، فمنذ عام 1950 الى يومنا هذا تصاعد عدد سكان العالم من 2.5 بليون انسان الى 5.6 بليون بمعدل سنوى قدره 94 مليون، 80٪ منهم فى الدول الفقيرة. إن استجلاب الآلة والأدوية ومقاومة الأمراض المتفشية والرعاية البيطرية لم تكن مصحوبة بتربية وتعليم هادف حتى يتلاءم التقدم التقنى بتطور اجتماعى يستطيع مجاراته. إن الذى حصل لا يتعدى استيراد التقنية فى ظروف تخلف اجتماعى وثقافى مما ساهم الى حد كبير فى اساءة الأحوال الاجتماعية والاقتصادية وتدهور أحوال البيئة.

فالتعليم لم يصل أقاليم الساحل الشمالية إلا نادرا، وحتى فى الأماكن التى وصلها كان تأثيره سلبيا لأنه أدى الى هجرة المتعلمين، حيث من النادر أن يرجع المتخرج من التعليم المتوسط أو العالى الى قريته التى ولد وترعرع فيها. وخطأ التعليم انه كان مبنيا على نماذج ومفاهيم مطورة فى الغرب، كان هدفه منصب نحو تعليم الطلبة كيفية العيش فى المدن البيروقراطية بدلا من تلقين معلومات ومهارات تمكن من التعامل مع ظروف البيئة الزراعية والرعوية، فالتقدم

التدريجى باتجاه الاقتصاد المالى، وحفر الآبار الجديدة، وتحسين وسائل الطب البيطرى شكلت جزءا من فلسفة تطور، الغرض منها تحويل البدو الى دائرة النظام الاقتصادى بدون الأخذ فى الاعتبار المخاطر الحقيقية المرتبطة بهذا الاتجاه.

6- **التسليح**

لكى تبقى الدول الفقيرة مرتبطة بالغرب الاستعمارى تم خلق بقع التوتر المستمر بها، فالحدود صممت بحيث لا تتمشى فى كثير من الأماكن مع الفواصل الطبيعية والبشرية، بل جعلت لكى تفصل شعبا واحدا وتقسمه إلى دولتين، أو تقسم أمة واحدة الى مجموعة من الدول وزرعت بينها بذور الشقاق إلى الأبد مما يتطلب التزود بالسلاح من أجل القوة وفرض الهيمنة أو ضمان الحماية ضد المطامع الخارجية، إن التسلح الذى تصل مصاريفه فى بعض الدول الى 40٪ من الدخل القومى، يحرم قطاعات التنمية الأخرى من الأموال الضرورية ويركز أغلب الثروة فى أيدى شريحة صغيرة مسيطرة على السلطة.

**المستقبل الغذائى فى الدول التى تواجه التصحر**

على الرغم من ان التعدين والسياحة والتجارة تساهم فى دخل بعض الدول الصحراوية إلا ان معظم السكان هناك يعيشون على الزراعة والرعى، ولسوء الطالع، نجد أن معظم الأقاليم الجافة قد تختلف عن غيرها فى مجال انتاج ما يكفى سكانها من غذاء، ويظهر ذلك جليا فى الجدول التالى:

| الدولة | معدل دخل الفرد من الحبوب (كجم) | | نسبة التغير ٪ |
|---|---|---|---|
| | 1952-1950 | 1975-1973 | |
| افغانستان | 263 | 234 | 11- |
| الجزائر | 221 | 87 | 61- |
| اثيوبيا | 280 | 190 | 14- |
| ايران | 182 | 185 | 2+ |
| العراق | 269 | 156 | 42- |
| الاردن | 143 | 79 | 45- |
| لبنان | 44 | 20 | 45- |
| ليبيا | 99 | 106 | 7+ |
| مالى | 267 | 164 | 45- |

| الدولة | معدل دخل الفرد من الحبوب (كجم) | | نسبة التغير ٪ |
|---|---|---|---|
| | 1950-1952 | 1973-1975 | |
| المغرب | 272 | 213 | 22- |
| النيجر | 303 | 169 | 44- |
| السنغال | 142 | 186 | 31+ |
| السودان | 102 | 150 | 47+ |
| سوريا | 315 | 241 | 24- |
| تونس | 216 | 184 | 15- |
| بوركينا فاسو | 193 | 180 | 7- |

المصدر : ايكولم وبراون نقلا عن وزارة الزراعة الامريكية (USDA)

ويشير الباحثان ايكولم وبراون إلى أن الفترة 1950-1975 شهدت تضاعف الانتاج الغذائى فى العالم، وفى الوقت نفسه إزداد عدد السكان بحوالى الثلثين مما يعنى للوهلة الأولى ارتفاع معدل انتاج الفرد بأكثر من الثلث. ولكن الذى حصل هو أن أغلب الزيادة الغذائية تمت فى الدول الغنية، فالدول الفقيرة ساهمت بحوالى 80٪ من الزيادة السكانية، لكن بنسبة قليلة جدا الانتاج الغذائى. والأسوأ من ذلك يشير الجدول رقم (1) الى ان معدل انتاج الفرد فى اغلب الدول الصحراوية قد هبط بسبب العديد من العوامل اهمها:

1- نقص موارد الطاقة.

2- نقص الخبرة والتكنولوجيا.

3- تدنى وسائل المواصلات.

4- نقص الموارد المالية لشراء الاسمدة والمبيدات، لتطوير موارد المياه واستصلاح الأراضى البور.

5- التصحر

إن تناقص معدلات إنتاج الغذاء الذى يوضحه الجدول رقم (1) يقود الى أحد أمرين: إما أن الدول المعنية تعوض ذلك النقص بالاستيراد من الاسواق الدولية فى حالة توفر النقد الاجنبى لديها، أو انها تقف مكتوفة الايدى إذا كانت فقيرة فتبقى فى انتظار مساعدات الاغاثة الأجنبية كما هو حاصل فى دول الساحل، والصومال وانغولا وموزمبيق.

إن لكل دولة من الدول الصحرأوية امكانيات زراعية يمكن تطويعها فى سبيل سد حاجة السوق المحلى، إلا أن التصحر أينما يقع يقلل من تلك الامكانيات، ويمتص نسبة كبيرة من الفوائد الناتجة عن الاستثمارات التنموية ويخلق الفقر حتى فى الدول التى تظهر بها زيادة فى الانتاج الزراعى نظرا لأن الزيادة الانتاجية سوف لن ترجع بالفائدة إلا على شريحة صغيرة مالكة لأجود الأراضى، كما ان تلك الزيادة الوهمية تحجب حالة الفقر والتدهور البيئى الذى تعانى منه الدولة فى مجملها. إن حالة التخلف الذى تشهده الدول الصحرأوية تشير فى الغالب الى وجود ضياع كبير فى الموارد والامكانيات الانتاجية، ففى كثير من هذه الدول تمر مياه الأنهار بدون الاستفادة منها كما ينبغى، فالسودان على سبيل المثال، تمتلك أجود الأراضى الزراعية، وموارد مائية طائلة لكنها تعيش حالة الفقر والجفاف والتصحر على بعد عدة كيلومترات من نهر النيل.

**إجراءات مكافة التصحر**

إن الصحراء من الظواهر الطبيعية التى واكبت الحياة على سطح الأرض، والمناخ فى أى مكان عرضة لتغيرات وذبذبات سنوية وفصلية وتبدلات شبه دورية يترأوح دوامها من بضعة سنوات إلى آلاف وملايين السنين، وفى الفترات المطيرة تتوسع حدود الاستبس باتجاه الصحراء أما خلال الفترات الجافة فإن الصحراء هى التى تتوسع على حساب الاستبس المجأورة لها. إذن فى الماضى تعودت أقاليم العروض الجافة وشبه الجافة على فترات توسع الصحراء وأخرى تقهقرت فيها تبعا لتغيرات نظم الضغط الجوى والرياح المتحكمة فى كميات الأمطار وأوقات سقوطها لكن الوضع الذى نحن بصدده يشهد تدخل عنصر جديد وفعال فى المعادلة، ألا وهو الانسان الذى أخذ يساهم الى حد كبير فى ميلان كفة التصحر على حساب الخضرة حتى خلال الفترات المطيرة ناهيك عن الفترات الجافة إن تزايد أعداد السكان وتزايد متطالباتهم من الغذاء والطاقة والسكن يستوجب التوسع الزراعى والرعوى وفى قطع الأشجار وانتشار المدن مما يفرض ضغوطات شديدة على الموارد النباتية والمائية والتربة، ينتج عنه تدهور شديد فى أحوال البيئة متمثلة فى اختفاء الغطاء النباتى وانجراف التربة وغور المياه الجوفية، وبعبارة أخرى تصحر مساحات شاسعة من الأراضى الخصبة بحيث أصبحت ملامحها لا تختلف فى جدبها عن

جدب الصحراء المجاورة لها، واصبحت تشكل خطرا داهما على حياة السكان مما استوجب هجرتهم الى المدن بأعداد كبيرة تشكل عبئا كبيرا على امكانيات المدن المضيفة.

إن مشكلة التصحر فى كثير من الأقاليم بأفريقيا وآسيا بالذات ماهى إلا نتيجة من نتائج سوء استغلال الموارد الرعوية والزراعية الشجرية فى بيئات شديدة الحساسية لهذه الأنواع من الاستعمالات. كما أن تكرار فترات الجفاف يؤدى بلاشك الى تفاقم مشاكل التصحر سنة بعد أخرى خصوصا وأن معظم الدول المعرضة لهذه الظاهرة هى من أفقر دول العالم حيث تستطيع الواحدة منهم بمفردها الاستجابة بطريقة علمية وفنية صحيحة لمقتضيات الظروف التى تواجهها. إذن، مشكلة التصحر لا يمكن أن تحل بقرارات جزئية فى مكان دون آخر ولا فى قطاع دون آخر، بل الحاجة تستدعى تطوير مخطط شامل للنظم البيئية والاقتصادية والاجتماعية ككل. فالبرامج التى تتطلب تدخل تكنولوجى أو بيئى يجب أن تنسجم مع البرامج الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بخصوصيات كل موقع جغرافى على حده.

إن مشكلة التصحر ليست ناتجة عن مسببات مناخية بقدر ما هى بشرية، وعليه فقبل البدء فى إجراءات المكافحة والاستصلاح البيئى لابد من معالجة المشاكل البشرية، الاجتماعية والاقتصادية منها أولا، ثم التوجه الى مقاومة التصحر فيما بعد.

إذن من الناحية النظرية لا يمكن وقف التصحر مادام المناخ يتغير والسكان يتزايدون، لكنه من الناحية العملية يمكن التعامل معه بالفهم الواعى لمحدوديات البيئة وامكاناتها وبالتخطيط السليم والتنظيم والادارة الحازمة. إذ يمكن بكل ذلك الحد من المعدل الذى تتصحر به الأرض فى كثير من الأماكن، وبوقفه فى أماكن أخرى تتناسب ظروفها مع اجراءات المقاومة واستصلاح بعض الأراضى التى انتابها القليل من التصحر، وفيما يلى نقترح بعض الاجراءات التى بالامكان اتخاذها للمساهمة فى الحد من مشكلة التصحر.

**1- الفهم الصحيح لظاهرة التصحر**

انه من المهم جدا إدراك ان الزحف الصحراوى لا يعنى وجود جبهة عريضة من الكثبان الرملية تزحف فى خط مستقيم كموج البحر العاتى الذى لا يمكن التصدى له، بل الأصح من ذلك أنه يعنى حدوث تدهور فى أحوال الأقاليم الزراعية والرعوية والغابية يؤدى الى تحولها

الى مساحات قاحلة لا تستجيب لمحاولات الانسان الاصلاحية حتى خلال السنوات المطيرة. فالمناطق التى تتعرض الى جور الاستغلال وتترك تربتها عارية، سرعان ما تتحول الى كثبان رملية متحركة تهدد المستوطنات البشرية، أو تتحول الى بقع صخرية أو رملية غير منتجة. فإذا رسخ هذا الفهم لطبيعة التصحر لدى الغالبية العظمى من الجمهور فإنه لا محالة مؤديا الى نتائج ايجابية بخصوص التقليل من معدل التصحر. إن سلوك الانسان نحو البيئة ما هو إلا إنعكاس لمدى فهمه أو إدراكه للعلاقة التى تربطه بها، فالانسان الواعى يتضايق كثيرا من رؤية شجرة محطمة، ناهيك عن القيام بتحطيمها بنفسه.

**2- فى التنمية الاقتصادية للدول الفقيرة**

إن أغلب الدول التى يتهددها التصحر هى من أفقر الدول فى العالم (مع وجود بعض الاستثناءات بالطبع كالجماهيرية والولايات المتحدة على سبيل المثال) وأى برنامج يخطط له من أجل مكافحة التصحر سوف يفشل ولا يتعدى مراحل التخطيط على الورق بسبب عدم توفر الامكانيات العملية والمالية لتنفيذه لذا يجب التنبيه الى أن البرامج الكبرى لمكافحة التصحر فى الأقاليم الفقيرة (كدول الساحل مثلا) لا تنجح إلا بالمساعدة السخية من الخارج.

**3- الحد من معدل النمو السكانى**

إن تزايد أعداد السكان وانخفاض مستوى المعيشة ونقص الموارد الطبيعية يؤدى الى المزيد من الضغوط البشرية على موارد التربة والنبات الطبيعى مما يتسبب فى تفاقم مشاكل التصحر، وهذا يقود بدوره الى المزيد من التدهور الاقتصادى والاجتماعى والى المزيد من التصحر وهكذا فى دائرة مفرغة ليس لها نهاية. لذا يجب تسخير وسائل الاعلام والثقافة وتوجيه برامج التعليم لأجل خلق قناعات راسخة لدى السكان لضرورة الحد من النسل وتنظيم حجم الاسرة لكى تتناسب الكثافة السكانية مع القدرة الاستيعابية للبيئة. إن أصدق دليل على محدودية القدرة الاستيعابية لموارد البيئة فى البلدان الفقيرة كدول الساحل مثلا، يظهر واضحا فى الهجرة الجماعية من الأرياف الى المدن، ومن المدن الى الخارج حيث يتوقع المهاجرون إيجاد ظرف معيشية افضل، لكن ينتهون فى المدن الصفيح فى الداخل، وفى ظروف حياة مهينة فى الخارج.

4- **تطوير المراعى وتطوير حرفة الرعى.**

هنا يجب العمل على ابقاء الكثافة الحيوانية دون القدرة الاستيعابية للمرعى تجنبا لمشاكل الرعى الجائر والعمل على رفع الكفاءة الانتاجية للأرض باستعمال الأسمدة الكيماوية وزرعها بأنواع الحشائش المحسنة التى تتحمل الجفاف، وتطوير برامج الرعاية البيطرية للحيوانات، وتطبيق برامج الرعى الدورى حيث يقسم المرعى الى عدد من القطع يتم الرعى فيها بالتناوب مما يعطى الأرض فرصة الراحة تستعيد فيها خصوبتها من جديد، كما يجب تطوير برامج لتسويق الحيوانات وقت الحاجة وانشاء مخازن للعلف الجاف والعلف المركز لاستعماله فى مواسم الجفاف تجنبا للرعى الجائر والتصحر.

ان الهدف النهائى من كل ما تقدم يجب ان ينصب على تحقيق زيادة فى الانتاج الحيوانى عن طريق تحسين الأنواع ومنع النفوق بسبب الجوع اثناء فترات الجفاف.

5- **تجنب الزراعة البعلية فى المناطق الهامشية**

إن الزراعة البعلية تحمل الكثير من المخاطر على البيئة خاصة فى تلك المناطق الهامشية قليلة الأمطار، فالحرث العميق للتربة بإستعمال الجرارات يعد التربة لقمة سائغة للانجراف بواسطة عواصف الرياح الجافة أو بواسطة سيول الأمطار المنهمرة أو كلاهما معا خلال فترة زمنية قصيرة.

6- **ترشيد إستهلاك المياه الجوفية فى الواحات**

إن الاستغلال المكثف للمضخات الكهربائية فى الآبار السطحية فى الواحات تؤدى الى تسارع هبوط منسوب الماء الجوفى وتجفيف طبقات التربة الواقعة فى مجال عروق أشجار النخيل مما يؤدى حتما إلى موت غابات النخيل والتصحر. كما إن ضخ كميات هائلة من المياه من آبار ارتوازية مسبقة بدون توفير أنظمة متطورة لصرف مياه الرى الزائدة عن حاجة التربة والنبات يؤدى الى رشح تلك المياه الى أسفل مما يتسبب فى ارتفاع منسوب الماء الجوفى الى السطح وتملح التربة. وعلى ذلك فقبل البدء فى استغلال البيئات الجافة التى تتفوق بها معدلات التبخر الممكن على معدلات الأمطار السنوية باضعاف مضاعفة، يجب دراسة خصائص طبقات المياه ونوعياتها وخصائص التربة ومدى ملاءمتها للزراعة، والعمل على إقامة شبكات متطورة

للتخلص من المياه الزائدة عن حاجة النبات والتربة لأنها تحتوى على تركيزات كبيرة من الأملاح.

7- **الحد من زحف المدن على الأراضى الزراعية**

فى جميع دول العالم المتقدم والنامى على السواء تنمو المدن بمعدلات كبيرة على حساب الأراضى الزراعية، وتدفع الزراعة لكى تتوسع على حساب المراعى والغابات، وهذا بدوره يجبر الرعاة الى الالتجاء إلى أراضى هامشية فقيرة وأكثر عرضة لمخاطر الجفاف والتصحر، فخلال سنوات الجفاف تتعرض المراعى للرعى الجائر مما يتسبب فى تفكيك التربة واضعاف تماسكها فيسهل انجرافها بواسطة عواصف الرياح الجافة، كما يتسبب القحط فى هلاك أعداد هائلة من الحيوانات جوعا، وعليه يجب العمل على وقف هذا الاتجاه الخاطئ فى نمو المدن على حساب الأراضى الزراعية عن طريق برامج مقننة، وتوجيه نمو المدن نحو الأراضى الصخرية والسبخية، كما يفضل تشجيع النمو الرأسى فى شكل عمارات بدلا من النمو الأفقى فى شكل وحدات منفصلة.

8- **تطوير النظم الزراعية**

إن أسلوب الزراعة البدائى المعتمد على الزراعة المتنقلة يؤدى فى النهاية الى تدمير الأراضى الحرشية والتصحر، لهذا لابد من تطوير حرفة الزراعة بإتباع الطرق العلمية الحديثة المتمثلة فى تخصيب التربة واستعمال المبيدات وتطبيق النظام الدورى فى المزروعات تتبادل خلالها محصولا بقوليا يرفع من خصوبة التربة، كما يجب ترك بقايا المزروعات وعدم اقتلاعها بجذورها، فالجذور تساهم فى تثبيت التربة بالاضافة الى تحسين قوامها ونفاذيتها للمياه مما يقلل من معدلات الجريان السطحى والانجراف. كما يجب الاتجاه نحو الزراعة المروية المستقرة بتنمية الأراضى الصالحة للزراعة بالقرب من مجارى الأنهار وفى الأودية واقامة السدود والقنوات وحفر الآبار. إن برامج الرى الدائم توفر الأساس لتوطين البدو الذين يهددهم التصحر. لكن يجب التنبه إلى أن برامج الرعى فى هذه الأقاليم مكلفة اقتصاديا وتتطلب تكنولوجيا مستوردة ومهارات دقيقة فى الادارة والتشغيل. إن الفشل فى اتباع الطرق العملية فى ادارة المياه يؤدى الى اضاعة المياه وفقدان خصوبة التربة بالتملح وفى الأراضى الملحية يمكن التقليل من تركيز الأملاح بها

عن طريق غسل التربة، وذلك بغمرها من حين الى آخر بطبقة من المياه العذبة لإذابة الأملاح التى يتم رشحها الى شبكة من قنوات الصرف مصممة خصيصا لهذا الغرض. كما يمكن استعمال الجير الناعم لأجل احداث التعادل الكيماوى المطلوب فى التربة الملحية، كما يمكن الاستفادة من تلك التربة بزراعة أنواع من المحاصيل التى تتحمل الملوحة. وفى الأراضى المتصلبة، يمكن استعمال الحراثة العميقة لتهشيم وتفتيت كتل التربة، وقد يستدعى الامر نقل كمية من التربة الرملية الخشنة القوام وخلطها بها حتى تزداد نفاذيتها للمياه، ولكن هذا الاجراء مكلف بالطبع ولا يمكن تطبيقه إلا فى مناطق صغيرة ذات أهمية مكانية كالساحات المحيطة بالمدن أو الموجودة بداخلها حيث الاستفادة منها فى اقامة منتزهات واستراحات ذات مردود اقتصادى كبير يمكنه من تغطية تكلفة الاستصلاح فى وقت قصير، أما على المنحدرات فيجب العمل على اضعاف طاقة جريان المياه السطحية بإتباع اسلوب الحراثة الكنتورية، لأن أخاديد الحرث تشكل سدود وخزانات تحتفظ بالمياه وتترشح منها ببطء فى التربة بدلا من جريانها بسرعة عندما يكون الحرث متعامدا مع خطوط الكنتور، مما تسبب فى انجراف التربة وتكون الجداول والاخاديد. أما الأراضى الشديدة الانحدار فيمكن الاستفادة منها بعمل مدرجات تشكل بذاتها أحواض ترسيب وتخزين المياه والتربة وفى الأقاليم القليلة فى أمطارها يمكن الاستفادة من الأرض بغرس الأشجار التى تتحمل الجفاف، لكن لابد من تعهد هذه الأشجار فى المراحل الأولى من عمرها بالحماية والسقاية الى ان تضرب جذورها فى الأرض، ويمكن زيادة نصيب كل شجرة من مياه الأمطار بإنشاء حوض تجميع للمياه حول الجذع، كما يمكن التقليل من الفاقد عن طريق البخر بتغطية سطح التربة بطبقة من الصخور الناعمة أو القش وظيفتها كسر حدة الاشعاع الشمسى وتظليل التربة والابقاء على حرارتها أقل من حرارة الأراضى المجاورة.

**9- البحث عن بدائل جديدة للطاقة**

إن قطع الأشجار كمصدر أساسى للوقود بدون اعادة التشجير، وعدم الحماية الجدية للأراضى حديثة التشجير يشكل خطرا على مستقبل التوازن البيئى فى الدول المعرضة للتصحر. فالغطاء النباتى هو الذى يثبت التربة ويحميها من الانجراف. وعليه يجب البحث عن مصادر

جديدة ومتجددة للطاقة وتطويرها لاستغلالها فى مجالات الطهى والتدفئة كالطاقة الشمسية والريحية، والغاز الطبيعى والبترول وطاقة المياه، بدلا من الاعتماد الكلى على الأشجار فى ذلك.

10- **العمل التطوعى المنظم**

أن جميع البرامج الموجهة إلى اقناع الأهالى لأجل المشاركة فى برامج مكافحة التصحر سوف لن يكتب لها نجاح ما لم تكن مرتبطة بمشاكل حقيقية يشعرون بها. إذ أن هناك الكثير من الأدلة التى تؤكد على أن فهم الأهالى للمشكلة يختلف تماما عن فهم الأجنبى والسبب هو أنهم تعودوا عليها وأصبحت شيئا مألوفا لديهم، إن فشل الأهالى فى إدراك خطورة التصحر ناتج عن اعتقادهم الراسخ بأن التصحر ظاهرة طبيعية ولا يمكن عمل أى شئ حيالها. إن هذا الفهم الخاطئ للمشكلة يشكل عقبة أمام نجاح أى برنامج لمكافحة التصحر. فعلى سبيل المثال، عندما تقوم دولة ما بتنظيم برنامج للتشجير لصد حركة الرياح وتثبيت التربة تجد الأهالى يعزفون عن المشاركة طواعية، وإذا نجح البرنامج ونمت الأشجار تجدهم لا يترددون فى قطعها لاستعمالها كمصدر للطاقة أو فى تغذية حيواناتهم. وعلى ذلك فقبل ان يحارب التصحر على أرض الواقع، يجب القيام بحملات توعية شاملة للجماهير لأجل اقناعهم بحقيقة التصحر وسبل التغلب عليه.

11- **حماية الأراضى الرعوية من الزحف الزراعى**

لقد اتجهت الكثير من الحكومات الى تشجيع زراعة المحاصيل النقدية مثل الكوكا والفول السودانى، والبن والتبغ لأجل التصدير والحصول على النقد الأجنبى، وهذه المحاصيل تتطلب أجود الأراضى الزراعية، مما أدى الى زعزعة مناطق انتاج المحاصيل الغذائية كالشعير والذرة والشوفان الى الأراضى الرعوية المجاورة وهذا دفع بدوره الرعاة بإتجاه حدود الصحراء مما جعلهم أكثر عرضة لكوارث الجفاف والمجاعات وعرض الأرض الى مشكلة الرعى الجائر والتصحر، لهذا يجب التدخل لحماية الأراضى الرعوية ومنع استعمالها فى الزراعة، كما يجب فرض رسوم مقابل استعمالها، وتصرف تلك الأموال فى تطوير مراعى جديدة وفى تحسين ظروف حياة الرعاة.

12- **إعادة التشجير**

يمكن استصلاح الأراضى التى تعرضت لجور الاستغلال والتصحر بتنظيم حملات تشجير مكثفة نظرا لأن الغطاء النباتى يساهم فى تحسين ظروف البيئة بعدة طرق منها:

أ ) تظليل التربة وحمايتها من الاشعاع الشمسى المباشر والتقليل من سرعة الرياح ومن معدلات التأفق الحرارى ومن معدلات التبخر.

ب) زيادة تركيز المواد العضوية والمعدنية بالتربة مما يؤدى الى تحسين قوام التربة وزيادة نفاذيتها للمياه وهذا بدوره يقلل من حدة الجريان السطحى والانجراف.

جـ) التقليل من معدلات التعرية الهوائية.

د ) توفير بيئة مناسبة لحياة تركيبه معقدة من الحيوانات والطيور والحشرات التى تساهم فى الحفاظ على التوازن البيئى، كما تساهم الغابة فى إزالة ما علق بالهواء من ملوثات عادية وصلبة عن طريق الامتصاص والارساب، وتزود الجو بالأوكسجين.

13- **دراسة خصائص كل من التربة والمناخ المحلى لمعرفة مدى ملائمتها لبرامج التشجير**

قبل البدء فى برامج تشجير مكلفة لابد من دراسة مقومات التربة وخصائص المناخ المحلى لمعرفة مدى ملائمة ظروف البيئة المحلية لعمليات التشجير. إن كثيرا من برامج التشجير لم تنجح فى كثير من المناطق بسبب ضحالة التربة. فالتربة الضحلة ليس بمقدورها تخزين الرطوبة اللازمة لنمو الأشجار خلال فترات الجفاف، كما أنها لا توفر العمق اللازم لنمو نظام جذرى بمقدوره تثبيت جذوع وفروع الأشجار الثقيلة، كما أن كثيرا من المشاريع فشلت ليس لوجود مشكلة فى التربة، بل لوجود نقص فى كميات الأمطار الضرورية لنمو الأشجار، لهذا يجب التأكد من ملائمة ظروف التربة والمناخ لعمليات التشجير، فالتربة يجب ان تكون عميقة، والأمطار بكميات مناسبة.

14- **تطوير نظم المواصلات**

إن تخلف نظم المواصلات فى كثير من الدول يعتبر من أهم المعوقات فى طريق النمو فهى تزيد من عزلة الرعاة الذين دفعوا بعيدا فى مناطق معزولة، مما يعرقل فرصة التبادل

التجارى بينهم وبين المزارعين وسكان المدن. لهذا يجب اقامة الطرق التى تمكن من ربط الأسواق الرئيسية فى المدن والموانئ بفروع لها فى الأرياف والمراعى النائية.

**15- تطوير الاقتصاد لايجاد بدائل أخرى للشغل غير حرفة الرعى وقطع الأشجار**

إن قوانين حماية الغابات بمفردها لا تكفى لأن تكون رادعا لمنع قطع الأشجار حتى مع وجود الأسلاك الشائكة ومراقبة شرطة حرس الغابات. فالأسلاك يمكن أن تقطع، والشرطى يمكن أن يرتشى بالمال لكى يتغاضى عن سرقة الحطب. إن الفقير المعدم مجبر على البحث عن وسيلة للكسب ولو سرقة الحطب من الغابة التى كلفت المجتمع الكثير من الجهد والمال، فالتصحر لا يعنى شيئا بالنسبة للفقير الجائع، لهذا فإن أول خطوة يمكن اتخاذها فى سبيل مقاومة التصحر تبدأ بمحاربة الجوع والفقر والتخلف ولا يتم ذلك إلا بالعمل على إيجاد فرص بديلة للكسب، كتشجيع الحرفة اليدوية، والزراعة المستقرة والتجارة والسياحة الصحراوية، إن بمقدور السياحة المساهمة فى تنشيط الاقتصاد الوطنى، فهى تمكن من الحصول على العملة الاجنبية لشراء الوقود وتحسين أوضاع السكان والبيئة، ومن متطلبات نجاح السياحة الصحراوية اقامة وكالات السفر، وانشاء الطرق والاستراحات، والدعاية المكثفة بجميع الوسائل الاعلامية.

كمايجب توجيه التنمية الصناعية لان تكون مكملة للزراعة فى جميع مراحلها كصناعة الآليات الزراعية، والأسمدة والمبيدات، وصناعة تعليب الخضر والفواكه وصناعة التغليف لأجل التصدير.

# الهوامش والمراجع

1- Echolm, E. and R. Brown. "Spreading Deserts: The Hands of Man", World Watch paper, B. 1977.

2- Lamprey, H. E., Report on the Desert Enchroachment Reconnaisance in Northern Sudan, 21 October to November 1975. Nairobi-Undated.

3- Brabyn, H., "Drought over Africa" UNESCO Courier (26), 1973, p. 66.

4- Echolm, E. and R. Brown, 1977, op. cit.

5- راجع، امحمد عياد مقيلى، اجراءات مكافحة التصحر بأقاليم الساحل، مجلة الابحاث الصحراوية، العدد (3) تحت الطبع، وكذلك:

Chouelsley-Thompson, I.L., "The Expanding Sahara", Environmental Conservation. Vol. 1, 1974, pp. 5-13. Stebbing, E. P. "The Man-Made Desert in Arfica: Erosion and Drought Supplement to Journal of Royan African Society. African Affairs, 1937. Cooke, 1963.

6- Whyte, R. O. "The Significance of Climatic Change for Natural Vegetation and Agriculture" in Arid Zone Research, XX, UNISCO, Paris, 1963, p. 38.

7- Cleudsley Thompson, I. L., (1974), op. cit.

8- للمزيد من التوضيح بخصوص المؤثرات الخارجية راجع: امحمد عياد مقيلى "التغيرات المناخية وأثرها فى الانسان والبيئة"، مجلة الجامعة، العدد الأول، 1993، 104w-60 وكذلك، امحمد عياد مقيلى، "دورات البقع الشمسية واثرها فى المناخ"، مجلة العلوم الانسانية، العدد (3) فى اجراءات الطبع.

9- Mass, C and S. H. Schnieder. "Statistical" Evidence on the Influcne of Sunspots and Volcanic Dust on Long Term Temperature Records".

Journal of Atmospheric Science. Vol (34), 1977, p. 1995. Also, Taylor, B. Etol. "Volcanic Erouption and Long Term Effect". Quarterly Journal of Royal Meterological Society, Vol. 196, 1980, p. 175.

10- Baldwin, B. et al. "Stratospheric Aerosls and Climatic Change. "Nature, Vol 263, 1076, p. 551.

11- امحمد عياد مقيلى، "التغيرات المناخية وأثرها فى الانسان والبيئة، مرجع سابق.

12- Otterman, J. "Baring High, Albedo Solar Radiation by Overgrazing: A hypothesized Desritication" Mechanism Science "Drought 1974, Charney, J. and P. H. Stone." Drought Mechanism. Science, 187, p. 434.

13- امحمد عياد مقيلى، "الجفاف والتصحر بالمناطق الجافة وشبه الجافة، ومخاطر استخدام الملخصات الاحصائية فى تعريف الجفاف ومقاومة التصحر"، مجلة كلية التربية، العدد (12) تحت الاجراء.

14- Dickson, R. R. "Weather and Circulation of June 1980-Inception of a Heat Wave and Drought over the Central and Southern. Great Plains," Monthly Weather Review, Vol 180, 1980, p. 1469, Namias.

J. "Some Causes of United States Drought

Journal of Climate and applied meterology, Vol. 22, 1983, p. 30. Bryson R. A. and W. P. Lowry, "Synoptic Climatology of the Arisona Summer precipitation Singulanty" Bulliten of American Meteorologiel Society, Vol. 36, 1995, p. 329, Dey, B. "Application of 700-Milida Synoptic Climatology to Brought Analysis Geographica Bulliten No. 18, 1979, p. 21.

Bryson, R. A. "Drought in Sahelia: Who or What is to Blaim" The Ecologist, Vol. 3, P.M. and P.B. Wright", The Ellropeaw Drought of 1975/76 and its Climatic Contex." Progress in Physical Geography, Vol. 2,

1977, p. 237, Lamb. H. and A. I. Johnson, "Climatic Variation and Observed Changes in the Eneral Circulation" Part 1 and II.

Geographical Annals, UOP (41), 1959. Winstanly, D. "Rainfall Patterns and General Atmospheric Circulation." Nature, Vol (245), 1973.

15- Echom. E. And R. Brown, 1977, op. cit.

16- Wade, N. "The Sahelian Drought: No Victory for Western Aid", Science, 185, No. (4147).

17- Le Houerou, H. N., "North Africa: Past, Present, Future". In Dregene (Edt). Arid Land in Transition, Wiash, D.C. American Association for Advancement of Science, 19.

18- ساندرا بوستيل، ترجمة: د. محمد صابر، مياه الزراعة - التصدى للقيود، معهد مراقبة البيئة العالمية (وورلد واتش) وثيقة 93، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1989.

19- محمد نصر، "اقتصاديات التبغ فى افريقيا، (مجلة الاستثمار) العدد (34) يونيو 1992، ص 63.

20- إدوارد صوما يستنكر سلوك العالم الانتحارى مجلة نفط العرب، العدد (34) 1995، ص 41.

# التعليم الأساسي في ليبيا
# دراسة في الجغرافية التطبيقية *

سعد محمد الزليتني**

تعد الجغرافية التطبيقية احدى الاتجاهات الحديثة فى البحث الجغرافى، وهى تعرف بأنها: "تطبيق الاساليب والطرق الفنية الجغرافية على المشكلات المعاصرة"(1).

ولما كانت الجغرافيا كعلم تهتم بدراسة الظاهرات الطبيعية والبشرية، وارتباطاتها المكانية، دراسة قائمة على التفسير والتحليل والربط والتقويم(2)، فإن التعليم كظاهرة يعد جزءا من جغرافية الخدمات التى نمت نموا كبيرا بعد التطور الكبير الحاصل فى دراسة جغرافية المدن. وهو بما يحويه من مجتمع مدرسى ينتمى إليه قطاع كبير من السكان، وبما يتطلبه من مرافق تعليمية تشكل علامة بارزة فى مظهر سطح الأرض الحضرى، وما يتعلق بتوزيع تلك المرافق من أمور، كل ذلك يمثل مادة أولية للبحث الجغرافى(3). ولقد اشار الجغرافى Raymond Murphy الى هذه الظاهرة، وبين المجالات التى يمكن أن يسهم فيها البحث الجغرافى فى ميدان التعليم، كما توقع ان الدراسات الجغرافية ستزداد طالما أن التعليم فى المدن يتوسع وينتشر(4).

فلو علمنا أن ما يزيد عن نصف السكان فى ليبيا سنة 1993م، هم من صغار السن - أقل من 15 سنة(5) - لادركنا ضرورة أن يوجه التعليم بصفة عامة والتعليم الأساسى بصفة خاصة توجيها مبنيا على التخطيط العلمى، بإعتباره من أهم وسائل أعداد وتنمية الموارد البشرية، وتطوير قطاعات المجتمع(6). ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث الذى يتناول التعليم الأساسى فى ليبيا ضمن اطار مبنى على التحليل الجغرافى.

---

* قدمت فى الملتقى الجغرافى الثانى، جامعة قاريونس، 1-1424/11/4م.

** دراسات عليا بقسم الجغرافيا، جامعة قاريونس، بنغازى

**موضوع البحث**

دراسة مراحل نمو التعليم الأساسي في ليبيا وتطوره من الناحية الكمية، منذ بداياته الأولى في العهد العثماني مرورا بالاحتلال الايطالي وفترة الادارتين البريطانية والفرنسية وحتى العام 1984، والتعرف على نمط التوزيع الجغرافي لطلاب التعليم الأساسي، وقياس مدى نموه وانتشاره المكاني على أساس نسبة الملتحقين بالمدارس ضمن العمر الدراسي الى جملة الأطفال الملزمين من الجنسين بالبلدات.

**هدف البحث ومنهجه**

سيحاول البحث تحقيق بعض الأهداف التي من اهمها:

1- تحليل المعلومات والبيانات الاحصائية المتوفرة عن التعليم الأساسي.

2- دراسة التوزيع الجغرافي والتباين المكاني لطلاب التعليم الأساسي.

3- توجيه اهتمام الجغرافيين الليبيين للاسهام بأبحاثهم في مجالات التعليم المختلفة.

أما عن منهج الدراسة، فقد اتبع الباحث المنهج التاريخي والمنهج الكمي عن طريق استخدام بعض القياسات الكمية البسيطة كالنسب المئوية ومعاملات الارتباط.

**مصادر المعلومات والبيانات**

اعتمدت هذه الدراسة على بيانات التعداد العام للسكان لسنوات 54-64-73-1984. وبعض الكتب والمراجع والابحاث التي تناولت التعليم في ليبيا.

**الدراسات السابقة**

لم يبدأ الاهتمام الجدي بالتعليم وتطبيق أساليب البحث الجغرافي عليه، لتشخيص مشكلاته وايجاد الحلول لها بشكل واضح إلا مع بداية السبعينات، بعدما أدرك بعض الجغرافيين تخلفهم عن غيرهم من الاختصاصين الذين طبقوا اساليب ونتائج ابحاثهم على التربية والتعليم، فنادوا بضرورة

الاهتمام بمجالات التعليم[7]، حيث ظهرت بعض المقالات المنشورة فى المجلات الجغرافيا المتخصصة.

ففى الولايات المتحدة قام الجغرافيون بتطبيق أساليبهم البحثية على التعليم فقاموا بتحديد مناطق نفوذ المدارس والتخطيط لبناء مدارس جديدة لتجنب الازدحام وتغيير مواقع المدارس لتناسب تجمعات السكان. إلا أن الطابع العام لهذه البحوث هو دراسة التباين فى انتشار التعليم بين السود والبيض، أو أسباب تركز مدارس السود فى أجزاء من الولايات أو المدن الامريكية، وكانت هذه الدراسات تهدف فى مجملها الى تشخيص ومعالجة المشكلات العنصرية التى يعانى منها المجتمع الامريكى[8].

وفى الوطن العربى ظهرت فى السنوات الاخيرة بعض الدراسات الجغرافية عن التعليم، منها: دراسة عن التعليم الابتدائى فى القطر العراقى، بحثت خصائص توزيع المدارس الابتدائية والتباين بين محافظاته، من حيث توزيع عدد الطلاب والمدرسين فى الريف والحضر، وبينت أن تخلف التعليم فى اى منطقة عن استيعاب جميع من هم فى سن التعليم سيؤدى الى ازدياد الاميين[9].

ودراسة أخرى عن المدارس الابتدائية فى مكة المكرمة، تنأولت انماط وتوزيع المدارس الابتدائية، وانتشارها المكانى مع التركيز على التباين المكانى بين احياء المدينة المقدسة فى العديد من الظواهر التعليمية، بهدف معرفة كفاءة التوزيع، وتحديد ايجابياته وسلبياته[10].

**تطور التعليم الأساسى فى ليبيا**

من المعروف ان التعليم النظامى فى صورته التقليدية المعروفة حاليا، لم يعرف طريقه الى ليبيا إلا فى أواخر القرن الماضى، إذ عرفت البلاد قبل ذلك تعليما دينيا بسيطا تركز فى الكتاتيب والمساجد، وقام على جهود فردية أهلية[11]. وإجمالا يمكن تقسيم تطور التعليم الأساسى فى ليبيا الى مرحلتين رئيسيتين، تميزت كل واحدة بميزات سياسية وثقافية واقتصادية معينة.

**أولا: مرحلة السيطرة الاجنبية**

فى الربع الاخير من القرن التاسع عشر، عرفت البلاد التعليم النظامى الحديث، وقد أطلق تعبير المدارس الوطنية على المدارس التى يلتحق بها أبناء المواطنين الليبيين، ومنها المدارس الابتدائية، التى قامت على تبرعات الاهالى، ومدة الدراسة بها ثلاثة سنوات، والمدارس الرشدية التى تقبل التلاميذ من سن 8 الى 12 سنة، والمدارس الأعدادية، التى تستقبل تلاميذها من خريجى المدارس الرشدية، ومدة الدراسة بها أربع سنوات، وكانت اللغة التركية هى لغة التعليم بها[12].

جدول (1)

تطور أعداد التلاميذ فى المدارس النظامية 1876-1910

| السنة | ما قبل الابتدائى | الابتدائى | ما فوق الابتدائى | جملة |
|---|---|---|---|---|
| 1876 | - | 60 | - | 60 |
| 1910 | 275 | 989 | 63 | 1327 |

المصدر: وزارة التعليم والتربية، إدارة التخطيط والمتابعة، "دراسة تاريخية عن تطور التعليم فى ج.ع.ل من العهد العثمانى الى وقتنا الحاضر" (1974)، ص 10.

مع نهاية العهد العثمانى، كان عدد المدارس النظامية فى ليبيا 17 مدرسة، وعلى الرغم من مرور ما يزيد عن ثلاثة عقود على بدء نشأة التعليم الحديث، إلا أنه يمكننا أن نلاحظ أن أعداد التلاميذ لم تزدد كثيرا (جدول 1)، وهذا يوضح أن الدولة العثمانية لم تكن جادة فى نشر التعليم، بل كانت تهدف من وراء ذلك زيادة نفوذها وتحقيق أطماعها، فالمدارس كانت قليلة، وفرص التعليم كانت محدودة جدا، ولا يحصل عليها إلا عدد قليل من ابناء المدن الكبيرة كطرابلس وبنغازى، وهى فى أغلبها مخصصة للبنين دون البنات، ولكون التعليم فيها باللغة التركية فى أغلبه، أحجم السكان عن تسجيل أبنائهم فيها.

بعد احتلال ايطاليا لليبيا سنة 1911 توقفت جميع المؤسسات التعليمية التى أنشئت أواخر العهد العثمانى توقفا تاما فى المناطق التى احتلها الايطاليون. وحين استتب الوضع للمستعمرين، أوجدت سلطات الاحتلال مدارس ابتدائية جديدة، مدة الدراسة بها ثلاث سنوات فى المدن الصغيرة

وخمس سنوات فى المدن الكبيرة. وفى هذا العهد الذى يمكن اعتباره عهد تجهيل لا تعليم بالنسبة لليبيين، عرفت البلاد ثلاثة أنواع من المدارس، الأول: مدارس تحفيظ القرآن، والثانى: هو المدارس الابتدائية التى خصصت لابناء البلاد، حيث كان التلميذ يتلقى فيها اللغة العربية والدين، وكانت مواد الدراسة الأخرى تدرس بالايطالية فى الصفوف المتقدمة، وكان ثمة نوع ثالث ايطاليا بحتا خاصا بأبناء الايطاليين[13].

وحين استولى الحزب الفاشستى على الحكم فى ايطاليا، اتخذ الاستعمار الايطالى سياسة تعليمية جديدة هدفت الى محاربة التعليم الوطنى - حيث تم اغلاق الكتاتيب والمدارس القرآنية و زوايا الاسلامية - ليحل محله نظاما ايطاليا صرفا[14].

جدول 2

توزيع التلاميذ فى المدارس النظامية الابتدائية خلال الفترة 1992/21-1939/38

| المدارس | حكومية وشبه حكومية | | | | | | خاصة وأهلية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ايطالية | | عربية | | يهودية | | ايطالية | | عربية | | يهودية | | يونانية | |
| السنة | ع | ٪ | ع | ٪ | ع | ٪ | ع | ٪ | ع | ٪ | ع | ٪ | ع | ٪ |
| 1922/21 | 1858 | 58.0 | 611 | 19 | 742 | 23 | - | - | 1792 | 89.0 | 220 | 11.0 | - | - |
| 1939/38 | 5297 | 33.0 | 6754 | 42 | 4035 | 25 | 248 | 2.6 | 7973 | 83.6 | 1303 | 13.6 | 16 | 0.2 |

المصدر: وزارة التعليم والتربية إدارة التخطيط والمتابعة، دراسة تاريخية عن تطور التعليم فى ج.ع.ل. مصدر سابق، i6.

يتبين من الجدول 2، الذى يتضمن أعداد التلاميذ الملتحقين بالمدارس إبان فترة الحكم الفاشيستى، أن أعداد التلاميذ الليبيين تقل عن عدد التلاميذ الايطاليين واليهود، فرغم الزيادة التى تلاحظ على عدد التلاميذ فى المدارس العربية فى أواخر الحكم الايطالى التى وصلت فى المدارس الحكومية الى 42٪، إلا أن ذلك لا يعد زيادة كبيرة إذا ما وضع فى الحسبان أن المواطنين الليبيين هم أكثر عددا من الجاليتين الإيطالية واليهودية. وفى اعتقادنا أن ذلك يعود جزئيا إلى خوف الليبيين من أن يتأثر أبناؤهم حين اختلاطهم بأبناء المستعمر بالعادات والمعتقدات الإيطالية التى تختلف تماما عن عقيدة الليبيين. وهذا ما دفعهم إلى تسجيلهم فى المدارس الأهلية، التى شكلوا فيها

83.6٪ من إجمالى تلاميذ هذه المدارس، رغم افتقارها للإمكانيات والتجهيزات المتاحة للمدارس الحكومية.

أثر نشوب الحرب العالمية الثانية سنة 1939، ودخول قوات الحلفاء الأراضى الليبية وجعلها مسرحا للعمليات العسكرية على سير العملية التعليمية، فتعطلت المدارس وتوقف النشاط التعليمى[15].

وبعد إنهزام ايطاليا فى الحرب، وخروج القوات الأجنبية، عهد إلى بريطانيا بإدارة منطقتى طرابلس وبرقة، وفرنسا بإدارة فزان، وقد دامت الفترة الانتقالية - بين نهاية الحكم الإيطالى والاستقلال - ثمانى سنوات.

فى بداية هذا العهد (1943)، افتتح فى البلاد 103 مدارس، درس فيها 10030 طالبا، شكل الليبيون منهم 46.6٪، والباقى من الإيطاليين واليهود. ومع نهايته (1951)، واستلام السلطات الليبية التعليم، كان عدد المدارس الابتدائية فى برقة وطرابلس 193 مدرسة، بزيادة سنوية قدرها 11٪، يدرس 13885 طالبا وطالبة، أى بزيادة سنوية قدرها 4.8٪. حيث يتضح أن الزيادة فى عدد المدارس أكثر من الزيادة فى عدد الطلاب. غير أن ما يلفت النظر ان الادارة الفرنسية لفزان لم تقم بأى عمل تجاه التعليم فى تلك المنطقة الواسعة[20].

وهكذا، ورثت ليبيا بعد تخلصها من الحكم العثمانى، ثم الاحتلال الايطالى، ثم الادارتين البريطانية والفرنسية، تركة مثقلة فى مجال التعليم، كما ورثت فى غير التعليم من نواحى الحياة الأخرى، حيث تفشت الأمية التى طالت 90٪ من الراشدين، والتى جاءت كنتيجة مباشرة لانعدام الاستقرار فى البلاد ولتوالى السيطرة الاجنبية[18].

**ثانيا: مرحلة السيادة الوطنية**

بعد حصول البلاد على استقلالها سنة 1951م، وتخلصها من السيطرة الاجنبية، تغيرت أوضاع التعليم تغيرا ملموسا، خاصة بعد اكتشاف النفط واستثمار عائداته فى المجالات الصحية والاجتماعية، الأمر الذى ادى الى حدوث زيادة ملحوظة فى أعداد صغار السن (أقل من 15 سنة) بين السكان الليبيين، مما تطلب توفير الخدمات الأساسية لهم، وعلى رأسها الخدمات التعليمية.

جدول (3)

تطور أعداد صغار السن الليبيين (أقل من 15 سنة) ونسبته الى جملة السكان الليبيين، ومعدل الزيادة السنوية فى الفترة 54-1984م.

| السنة | العدد | النسبة الى السكان | معدل الزيادة السنوية |
|---|---|---|---|
| 1954 | 400855 | 38.5 | - |
| 1964 | 667446 | 44.0 | 5.1 |
| 1973 | 1055609 | 51.4 | 5.1 |
| 1984 | 1610939 | 49.9 | 3.8 |

المصدر: أمانة التخطيط، مصلحة الاحصاء والتعداد العام للسكان للسنوات المبينة بالجدول. النسب من حساب الباحث.

من الجدول (3)، يتبين التطور الكمى السريع فى أعداد صغار السن، حيث تضاعف عددهم فى الفترة 54-1984، أكثر من أربع مرات، كما حققت نسبتهم الى جملة السكان زيادة كبيرة، إذ شكلت فى احدى مراحلها (1973)، أكثر من نصف السكان (51.4٪)، كما توضح البيانات ايضا الزيادة الكبيرة فى معدل نموهم السنوى، حيث نجدها ترتفع ارتفاعا ملحوظا فى الفترة 54-1964، وكذلك الحال فى الفترة 64-1973، حيث وصلت فى هاتين الفترتين 5.1٪، ثم نجد المعدل بعد ذلك ينخفض إذ بلغ فى الفترة 73-1984م 3.8٪، "أن الزيادة الكبيرة التى حدثت خلال الاعوام السابقة تعد أمرا طبيعيا فى كتلة سكانية شابة تمتاز بإرتفاع واضح فى معدل المواليد، مثل الكتلة السكانية فى ليبيا، كما أن التراجع الذى حدث سنة 1984م، يدل ايضا على ان معدلات المواليد بدأت تشهد فى الفترة الأخيرة نوعا من الاعتدال"[19].

تطلبت الزيادة التى حدثت لدى صغار السن، انتهاج سياسة تعليمية هدفت الى محاولة استيعاب هذه الأعداد الكبيرة، وقد تمثلت هذه السياسة فى إصدار التشريعات الخاصة بتنظيم التعليم، التى من أهمها القانون الصادر سنة 1952، الذى نص على إلزامية التعليم الابتدائى ومجانيته لجميع الأطفال، وكذلك القانون الصادر فى العام 1975 بجعل التعليم الابتدائى والأعدادى إلزاميا، على أن يبدأ سن الالزام من السادسة من عمر الطفل. بالاضافة الى توفير المبانى المدرسية والمعلمين فى المدن والقرى، كل ذلك أدى الى حدوث زيادة كبيرة فى أعداد الملتحقين بمدارس التعليم الأساسى (جدول 4).

من الجدول السابق تتضح الزيادة المطردة فى أعداد الليبيين - ممن هم فى سن الالزام - الملتحقين بالمدارس، فبعد ان كانت نسبتهم 17.3٪ سنة 1954، نجدها بعد ثلاثة عقود ترتفع لتصل الى 87.2٪. كما أن معدلات الزيادة السنوية تبدو مرتفعة، حيث وصلت فى الفترة الأولى (54-1964) الى 11.7٪، ثم ازدادت فى الفترة الثانية (64-1973) لتصبح 13.9٪، ثم نجدها فى الفترة الاخيرة تنخفض الى 5.9٪، وهذا يعود الى ارتفاع نسبة الملتحقين بالمدارس.

ثم بالنظر الى الفروقات فى الملتحقين من الذكور والاناث، نجد تفوق نسبة الملتحقين من الذكور على الاناث فى السنوات الأولى، إلا أنه فى السنة الأخيرة نجد الفرق يقل، وهذا يعود الى الزيادة السريعة فى عدد الاناث الملتحقات بالمدارس، الذى نتبينه بوضوح من معدلات الزيادة السنوية بين الاناث، التى تتفوق على المعدلات لدى الذكور.

وهنا يمكن القول أن السياسة التعليمية التى هدفت الى استيعاب كل الملزمين، قد حققت نتائج ملموسة فى هذا المجال، خاصة بين الاناث، كما ان نسبة الامية التى كانت مرتفعة خلال فترات السيطرة الاجنبية نجدها تنخفض نوعا ما لتسجل 48.8٪ بين الليبيين الذين تزيد أعمارهم عن 15 سنة عام 1984.

جدول (4)

تطور أعداد الليبيين (6-14 سنة) الملتحقين بالمدارس، ونسبتهم إلى غير الملتحقين، ومعدل الزيادة السنوية فى الفترة 54-1964.

| | 1954 | | 1964 | | | 1973 | | | 1984 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | ٪ | العدد | ٪ | معدل الزيادة السنوية | العدد | ٪ | معدل الزيادة السنوية | العدد | ٪ | معدل الزيادة السنوية |
| ذكور | 32782 | 28.0 | 88445 | 50.5 | 9.9 | 247312 | 87.6 | 11.4 | 438815 | 90.3 | 5.2 |
| إناث | 5636 | 5.3 | 35354 | 22.2 | 18.4 | 185010 | 69.4 | 18.4 | 393476 | 84.0 | 6.7 |
| مجموع | 38417 | 17.3 | 123779 | 37.1 | 11.7 | 432322 | 78.7 | 13.9 | 832291 | 87.2 | 5.9 |

المصدر: امانة التخطيط، مصلحة الاحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان للسنوات المبينة بالجدول، النسب من حساب الباحث.

## التوزيع الجغرافى لطلاب التعليم الأساسى

إن التوزيع الجغرافى لطلاب التعليم الأساسى (شكل 1)، هو فى الواقع انعكاس لصورة التوزيع الجغرافى للسكان فى ليبيا، الذى يتميز بتركز السكان فى المناطق الساحلية الشمالية، وندرتهم فى المناطق الصحرواية الجنوبية. فلو رسمنا خطا يمتد عبر الأراضى الليبية من شمال واحة الجغبوب فى الشرق إلى شمال واحة غدامس فىالغرب، لوجدنا أن أكثر من 90٪ من طلاب التعليم الأساسى يتركزون فى المناطق الواقعة شمال هذا الخط، فى حين أن اقل من 10٪، يتواجدون فوق الرقعة الشاسعة للأراضى الصحراوية الواقعة جنوب هذا الخط، أى أنهم يتوزعون فوق 90٪ تقريبا من مساحة البلاد.

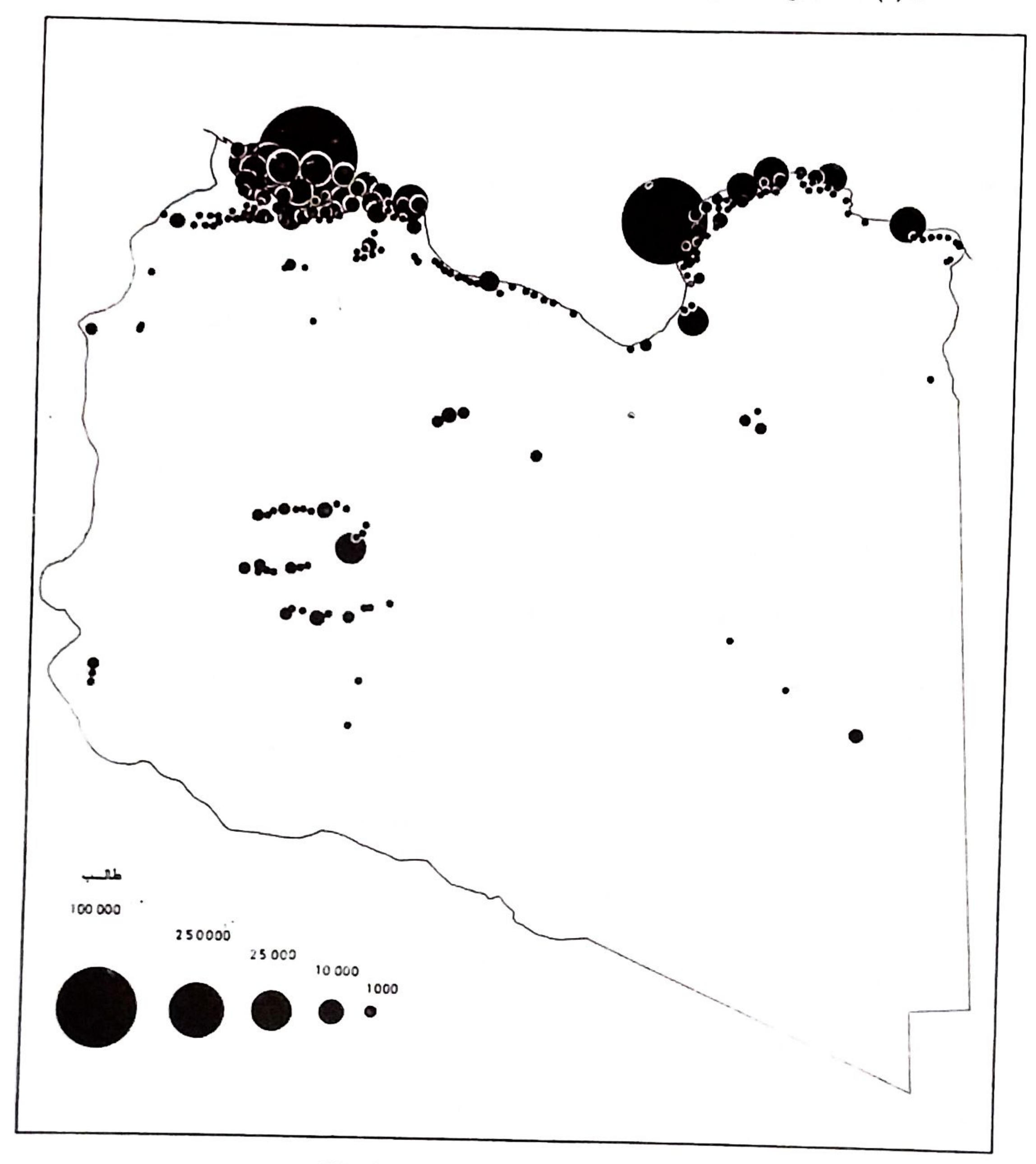
هذه هى الصورة العامة للتوزيع سواء للسكان أو للطلاب، غير أنه لو أمعنا النظر بعين فاحصة لأمكننا ملاحظة ثلاثة تجمعات رئيسية لهذا التوزيع، يمكن ترتيبها وفق الآتى:

1- المنطقة الشمالية الغربية (من مصراته حتى الحدود التونسية): هذه المنطقة تضم أكبر التجمعات، بل تستحوذ على نصيب الأسد من إجمالى طلاب التعليم الأساسى، حيث يتوزع بها 60٪ تقريبا من هؤلاء الطلاب، وضمن هذه المنطقة تبرز مدينة طرابلس، كأحد اكبر المراكز الحضرية التى يتجمع بها حوالى 29٪ من إجمالى طلاب المنطقة، و17٪ من إجمالى طلاب التعليم الأساسى فى ليبيا.

2- المنطقة الشمالية الشرقية (من اجدابيا حتى الحدود المصرية): وهى ثانى أكبر التجمعات، حيث تضم 28.5٪ من إجمالى الطلاب، وضمن هذه المنطقة تظهر مدينة بنغازى كأكبر المراكز الحضرية، فهى وحدها يتواجد بها 40٪ من إجمالى الطلاب فى المنطقة، و11.4٪ من إجمالى طلاب التعليم الأساسى فى ليبيا.

3- منطقة حوض فزان: وهى أكبر تجمع فى المنطقة الصحراوية، حيث يتواجد فيها 5.2٪ من إجمالى طلاب التعليم الأساسى فى ليبيا، وتستحوذ على 56٪ من إجمالى الطلاب فى المنطقة الواقعة جنوب الخط المشار إليه سابقا. وضمن هذا التجمع تبرز مدينة سبها كأحد المراكز الحضرية فى المنطقة، فهى وحدها تضم 33٪ من إجمالى الطلاب فى منطقة الحوض.

شكل (1) التوزيع الجغرافي لطلاب التعليم الاساسي في ليبيا 1984م




المصدر : امانة التخطيط ، مصلحة الاحصاء والتعداد ، نتائج التعداد العام للسكان 1984م

"إن العوامل الجغرافية الطبيعية وخاصة المناخ، وكذلك العوامل الجغرافية البشرية، وخاصة العامل الاقتصادى، كانت قد حددت منذ زمن ملامح التوزيع الجغرافى للسكان فى ليبيا"[20]، الذى أنعكس بدوره على التوزيع الجغرافى لطلاب التعليم الأساسى.

**التباين المكانى لغير الملتحقين بالمدارس**

سبقت الإشارة إلى أن عدد الملتحقين بالمدارس فى ازدياد مستمر منذ الخمسينات، ويبدو أنه فى استمرار حتى الوقت الحاضر، وهذا يعود إلى التحسن الذى طرأ على النظام التعليمى بصفة عامة، وإلى الأهتمام المتزايد الذى أولته الدولة للتعليم الأساسى بصفة خاصة، حتى وصلت نسبة الملتحقين إلى إجمالى من هم فى سن الإلزام (6-14 سنة) من الجنسين فى سنة 1984 إلى 87.2٪.

وعلى الرغم من أن النسبة العامة لغير الملتحقين تبدو صغيرة 12.8٪، إلا أن الدراسة التفصيلية المبنية على التحليل الجغرافى تظهر تباينا واضحا فى نسب غير الملتحقين حين توزيعهم حسب البلديات (شكل 2). فهناك 13 بلدية فقط تنخفض فيها نسب غير الملتحقين عن 15٪، أقلها بلدية الزاوية 9.1٪ تليها النقاط الخمس 10٪. ثم هناك 8 بلديات تتراوح فيها النسب بين 15٪-20٪، ثم تظهر بلديتان ترتفع فيهما النسبة لتصل الى أكثر من 20٪ هما زليتن 23٪ ومصراته 20.8٪، أما أعلى نسبة فنجدها فى بلدية واحدة هى الكفرة التى تزيد عن 25٪.

غير أن الجدول 5، الذى يبين غير الملتحقين من الجنسين، يجعل المسألة تزداد وضوحا، فالذى أدى إلى ارتفاع نسبة غير الملتحقين فى بعض البلديات هو قلة عدد الملتحقين من الاناث، ففى أربع بلديات هى: زليتن ومصراته والخمس وترهونة، نجد الاناث يشكلن نسبة تزيد عن 70٪ من إجمالى غير الملتحقين، ثم هناك 11 بلدية تتراوح فيها النسبة ما بين 60٪-70٪، ثم تقل النسبة عن 60٪ فى بقية البلديات. هذه فى الواقع ظاهرة تتطلب الدراسة والتفسير، فما الذى يجعل نسبة غير الملتحقين تزداد بين الإناث فى بعض البلديات عنها فى بلديات أخرى؟.

فى اعتقادنا أن هناك عدة عوامل تحول دون إلتحاق الإناث بالمدارس، ولعل أهمها العامل الاجتماعى - العادات والتقاليد - فهناك بعض أولياء الأمور ممن لا يميلون إلى إلتحاق

شكل (2) التوزيع النسبي للسكان ( 6-14 سنة ) غير الملتحقين بالمدارس حسب البلديات 1984م

أقل 15 %

15 % إلى أقل 20 %

20 % إلى أقل 25 %

25 % فأكثر

500 كم

انظر جدول (5) حيث اسماء البلديات

المصدر : امانة التخطيط ، مصلحة الاحصاء والتعداد ، نتائج التعداد العام للسكان 1984

بناتهم بالمدارس، أو نجدهم يكتفون بتعليمهن فى المراحل التعليمية الأولى فقط، ثم يتركن المدارس فى سن مبكرة. رغم أهمية هذا العامل، إلا أنه لا يمكننا إغفال عوامل أخرى كالمستوى التعليمى، أو طبيعة الظروف الاقتصادية كالسكن فى الريف مثلا، الأمر الذى يتطلب اختبار تأثير هذه العوامل على إلتحاق الإناث بالمدارس.

وبتطبيق معامل إرتباط سبيرمان للرتب[14] بين نسب غير الملتحقين من الإناث ونسب الأمية لدى السكان بالبلديات، وجد أن هناك علاقة إيجابية واضحة بلغت قيمتها 0.64، مما يعنى أن ارتفاع نسبة غير الملتحقين من الإناث مرتبط ومعتمد أساسا على إرتفاع نسبة الأمية فى البلدية، فى حين وجد أن هناك علاقة منخفضة بين غير الملتحقين من الإناث والسكن فى الريف، إذ بلغت قيمتها 0.41، أى أنه لا يمكن تفسير إرتفاع نسبة غير الملتحقين من الإناث بأنه نتيجة للسكن فى الريف. وهذا من ناحية أخرى يدل على توفر الخدمة التعليمية بصورة جيدة فى المناطق الريفية.

**الخاتمة والنتائج**

تناولت الدراسة بالتحليل الجغرافى التعليم الأساسى فى ليبيا، للتعرف على تطوره، ومراحل نموه، وكذلك التوزيع الجغرافى والتباين المكانى للطلاب فى سن الإلزام (6-14 سنة)، وتوصلت بناء على المعلومات والبيانات المتوفرة إلى النتائج التالية:

1- بلغت نسبة الملتحقين بالمدارس من الجنسين 87.2٪، بفعل السياسة التعليمية التى هدفت إلى إستيعاب جميع الأطفال الملزمين.

2- تفشى الأمية التى طالت ما نسبته 48.8٪ من الراشدين، نتيجة عدم الاستقرار الذى عانت منه البلاد بسبب توالى السيطرة الأجنبية - من الحكم العثمانى مرورا بالاحتلال الإيطالى فالادارتين البريطانية والفرنسية - على مدى أربعة قرون.

3- اختلاف نسبة غير الملتحقين من الجنسين ممن فى سن الإلزام فى البلديات، حيث تراوحت بين 9.1٪ و 25.1٪.

4- شكات الإنـاث نسبة مرتفعة بلغت 61.1٪ بين غير الملتحقين من الجنسين فى سن الإلزام، إلا أن هذه النسـبة اختلفت على مستوى البلديـات حيث تراوحت بين 51.9٪ و81٪.

5- يتوزع أكثر من 90٪ من طـلاب التعليم الأساسى فى المنطقـة السـاحلية الشـمالية، وتستحوذ مدينتا طرابلس وبنغازى على ما يقرب من 29٪ من هؤلاء الطلاب.

جدول 5

التوزيع النسبة لغير الملتحقين بالمدارس حسب البلديات سنة 1984.

| ر.م | البلدية | ذكور | | اناث | | جملة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ع | ٪ | ع | ٪ | ع | ٪ |
| 1 | البطنان | 1187 | 43.5 | 1541 | 56.5 | 2728 | 10.4 |
| 2 | درنه | 1536 | 48.1 | 1659 | 51.9 | 3195 | 12.0 |
| 3 | الجبل الاخضر | 1572 | 42.4 | 2139 | 57.6 | 3711 | 11.0 |
| 4 | الفاتح | 1381 | 36.8 | 2371 | 63.2 | 3752 | 13.0 |
| 5 | بنغازى | 6104 | 46.0 | 7168 | 54.0 | 13272 | 10.2 |
| 6 | اجدابيا | 1790 | 39.5 | 2743 | 60.5 | 4533 | 16.9 |
| 7 | سرت | 1513 | 34.5 | 2874 | 60.5 | 4387 | 16.6 |
| 8 | سوف الجين | 580 | 34.7 | 1090 | 65.3 | 1670 | 15.1 |
| 9 | الكفرة | 616 | 38.7 | 975 | 61.3 | 1591 | 25.5 |
| 10 | مصراته | 2205 | 24.7 | 6727 | 75.3 | 8932 | 20.8 |
| 11 | زليتن | 1143 | 19.0 | 4872 | 81.0 | 6015 | 23.1 |
| 12 | الخمس | 1751 | 25.0 | 5248 | 75.0 | 6999 | 17.4 |
| 13 | ترهونة | 1069 | 27.4 | 2836 | 72.6 | 3905 | 17.3 |
| 14 | طرابلس | 12576 | 44.3 | 15784 | 55.6 | 28360 | 10.8 |
| 15 | العزيزية | 1151 | 39.9 | 1736 | 60.1 | 2887 | 13.3 |
| 16 | الزاوية | 2446 | 45.7 | 2910 | 54.3 | 5356 | 9.1 |
| 17 | النقاط الخمس | 2114 | 44.6 | 2628 | 55.4 | 4742 | 10.0 |
| 18 | غريان | 1436 | 32.6 | 2974 | 67.4 | 4410 | 15.0 |
| 19 | يفرن | 871 | 31.7 | 1845 | 67.9 | 2716 | 15.0 |
| 20 | غدامس | 684 | 39.8 | 1036 | 60.2 | 1720 | 13.2 |
| 21 | سبها | 1173 | 46.1 | 1373 | 53.1 | 2546 | 13.5 |
| 22 | الشاطئ | 639 | 4.5 | 796 | 55.5 | 1435 | 11.3 |
| 23 | اوبارى | 638 | 40.0 | 961 | 60.0 | 1599 | 12.6 |
| 24 | مرزق | 676 | 35.8 | 1211 | 64.2 | 1887 | 16.2 |
| | المجموع | 46851 | 38.3 | 75497 | 61.7 | 122348 | 12.8 |

المصدر: امانة التخطيط، مصلحة الاحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان 1984، النسبة من حساب الباحث.

## الهوامش والمراجع


1- صالح الهيتى، "جغرافية التعليم الابتدائى فى العراق: دراسة فى الجغرافية التطبيقية"، (بغداد: مطبعة دار السلام، 1979)، ص 28.

2- فاطمة عبدالرازق، "دور وسائل الاتصال فى تقوية الروابط المكانية: دراسة جغرافية تطبيقية على الكويت"، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، (جامعة الكويت) العدد 58 (1989)، ص16.

3- الهيتى، المرجع السابق، ص 29.

4- Raymond E. Mruphy. "The American City: An Urban Geography" (New York: McGraw-Hill Co., 1966) p. 396-401.

5- أمانة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، تقدير السكان الليبيين من 1991-1995، (طرابلس: مطابع مصلحة الاحصاء والتعداد)، ص 4.

6- المنظمة العربية للثقافة والعلوم. مشكلات التعليم الابتدائى وانعكساتها على مشكلة الأمية فى الوطن العربى: التقرير النهائى والتوصيات. (القاهرة: الشركة المصرية للطباعة والنشر، 1977)، ص 19.

7- Garald Hones and Raymond H. Ryba "Why not A Geography of Education?". The Journal of Geography, Vol. LXXXI No. 3, 1972, p. 138.

8- Mark Lowry II "School in Transition" Annals of Association of American Geographers, Vol. 63, No. 2, 1973, pp. 167-180.

De Witt Davis, Jr. and Emilio Casetti "Do black students with to live in integrated socially homogeneous neighbourhoods?: A questionnaire Analysis". Economic Geography.

Donald W. Maxfield "Spatial planning of school districts" annals of association of American Geographers, Vol. 62, No. 4, 1972, pp. 582-590.

9- الهيتى، المرجع السابق.

10- الصالح، ناصر عبدالله، "المدارس الابتدائية للبنين فى مكة المكرمة - دراسة فى خصائص التوزيع وأنماطه"، الكتاب العلمى للندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية (مكة المكرمة)، جامعة أم القرى، كلية العلوم الاجتماعية، الجزء الثانى، (1991)، ص 143-203.

11- القماطى، أحمد محمد. "تطور الادارة التعليمية فى الجماهيرية فى الفترة 1951-1975: دراسة تاريخية تحليلية، (طرابلس: الدار العربية للكتاب، 1978)، ص 82.

12- الشيخ، رأفت غنيمى. "تطور التعليم فى ليبيا فى العصور الحديثة، (طرابلس: دار التنمية للنشر والتوزيع، 1972)، ص 132-133.

13- زيادة، نقولا. "التعليم فى ليبيا"، مجلة العربى، (الكويت)، العدد 40، (1962)، ص 112.

14- الشيخ، المرجع السابق، ص 230.

15- المرجع نفسه، ص 266.

16- زيادة. "محاضرات فى تاريخ ليبيا من الاستعمار الايطالى الى الاستقلال"، معهد الدراسات العربية العالى، الجامعة العربية، ص 128.

17- زيادة. مرجع سابق، ص112.

18- الشيخ. المرجع السابق، ص 266.

19- الكيخيا، منصور محمد. السكان فى ليبيا: تركيبا وتوزيعا، (1993)، بحث غير منشور، ص30.

20- الكيخيا، المرجع نفسه، ص 5.

21- الارتباط، أحد المقاييس الإحصائية، وهم يهتم أساسا بدراسة العلاقة بين متغيرين أو أكثر، من حيث نوع العلاقة، أو قيمتها الحسابية، ويعتمد معامل سبيرمان على ترتيب القيم تصاعديا أو تنازليا، ثم إيجاد الفروق بين الرتب، ثم ترتيب قيم هذه الفروق. وبحسبا مربعات الفروق يمكن إيجاد معامل سبيرمان باستخدام العلاقة التالية:

$$ر = \frac{6 \text{ مج } ف^2}{ن(ن^2 - 1)}$$

للمزيد من التفصيل يمكن الرجوع إلى: ناصر عبدالله صالح ومحمد محمود السرياني، "الجغرافية الكمية والإحصائية: أسس وتطبيقات". (جدة، مطابع دار الفنون، 1979)، ص 178.

# الاتجاهات الفلسفية والمنهجية فى الجغرافيا*

د. عبدالحميد بن خيال**

## المقدمـــة

لقد مرت الجغرافيا بمراحل متعددة عبر تطورها الفكرى منذ القدم حتـى وقتنـا الحـاضر. وفى كل مرحلة من هذه المراحل كانت تظهر اتجاهات منهجية جديـدة مبنيـة علـى الفلسفات التى يعتنقها الجغرافيون فى تلك الفترة.

والهدف الأساسى من هذا البحث هو تحديد الاتجاهات الفلسفية والمنهجية التى سادت فـى كل مرحلة من مراحل تطور الجغرافيا. وسعيا وراء هذا الهدف الرئيسـى سـنتطرق إلـى مناقشـة مجموعة من القضايا والمشكلات المنجية، كموضوع وحدة أو تعدد المنهج فى الجغرافيـا، وقضيـة الخلاف بين مؤيدى استخدام المنهج العلمى الوضعـى وأنصـار المنـاهج الأخـرى التـى تؤكـد علـى الذاتية والمتبعة فى الدراسات الانسانية كالمنهج التاريخى والمنهج المعرفى، وسنتطرق أيضـا إلـى علاقـة الجغرافيا بـالعلوم الأخـرى والمنـاهج المسـتخدمة فيهـا. كمـا سنحـاول إبـراز أهـم الثـورات الفلسفية والمنهجية فى الجغرافيا.

والطريقـة المتبعـة فـى هـذا البحـث لمعالجـة هـذه القضايـا ستكـون بإستعـراض الأدبيـات الجغرافية ومناقشة أهم المدارس الفلسفية والطـرق المنهجيـة المتبعـة فـى كـل مرحلـة مـن مراحـل تطور الفكر الجغرافى مع التركيز على الاتجاهات الواضحة التى تميز كل فترة وإبـراز إسـهامات أهم الجغرافيين فى تلك الفترة.

هذا وقـد قسـم هـذا البحـث إلـى ثلاثـة أقسـام رئيسـية، القسـم الأول يتحـدث عـن التـراث الجغرافى منذ كتابـات اليونـانين القدمـاء ومـرورا بـالعصر الرومـانى والجغرافيـا الإسـلامية حتـى عصر الكشوف الجغرافية. أما الجزء الثانى فيتناول بدايات الجغرافيا الحديثة وجذورها إبتداء من

---

* قدمت فى الندوة العلمية حول المنهج العلمى المنعقدة فى كلية الآداب والتربية، جامعة قاريونس، 2-1988/4/4.

** أستاذ مشارك بقسم الجغرافيا، جامعة قاريونس، بنغازى.

القرن السابع عشر حتى منتصف القرن العشرين، وقد تم التركيز فى هذا القسم على أهم المدارس الجغرافية التى سادت فى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين كمدرسة الحتمية البيئة والامكانية، واللاندسكيبية، وكذلك التأكيد على أبرز المناهج التى استخدمت فى هذه الفترة كالمنهج التاريخى فى دراسة الجغرافيا التاريخية والحضارية والمنهج الإقليمى.

أما القسم الثالث فقد خصص لدراسة أهم الاتجاهات الفلسفية والمنهجية المعاصرة، إبتداء من الثورة الكمية واستخدام النماذج الجغرافية فى الستينات واعتماد الجغرافيا على المنهج العلمى الموضوعى فى تحليل المشكلات الجغرافية فى هذه الفترة إلى ظهور الإتجاهات الإنسانية والراديكالية المضادة للموضوعية فى السبعينات. حيث اهتم الاتجاه الإنسانى بالتأكيد على مبدأ الذاتية وإتباع المنهج المعرفى المعتمد على الخبرة الانسانية وعملت الجغرافية الراديكالية على نقد الجغرافيا الموضوعية وأكدت على الاهتمام بالموضوعات ذات العلاقة الاجتماعية، وأعتمدت فى تحليلها للمشكلات الجغرافية على الايدولوجيات الراديكالية.

## التراث الجغرافى

إن أهمية الجغرافيا بوصفها فرعا من فروع المعرفة تعتبر قديمة قدم التاريخ نفسه، حيث ظهرت الكتابات الجغرافية فى مؤلفات الحضارات القديمة كما هو واضح فى كتابات اليونانين القدماء أمثال هيرودوت (484-425 قبل الميلاد)، وارتستوثنيس (276-194 قبل الميلاد) فنجد أن هيرودوت بالرغم من إشتهاره مؤرخا إلا أن الكثيرمن أعماله تميزت بالطابع الجغرافى واتسمت كتابته بالمنهج التاريخى أو ما عرف فيما بعد بالجغرافيا التاريخية. وقد كانت إسهاماته مبنية على ملاحظاته الشخصية أثناء سنوات ترحاله. فقد كتب عن جغرافية ليبيا ومنطقة البحر المتوسط موضحا الملامح الجغرافية الطبيعية والبشرية التى تميزت بها هذه المناطق، أما ارانستوثنيس فقد كان من بين أهم أعماله الجغرافية هو حسابه لمحيط الكرة الأرضية، وبذلك وضع أساس المنهج الرياضى فى الجغرافيا. وقد أسهم أيضا بتقسيم العالم إلى أقاليم مختلفة وحدد مجال الجغرافيا فى دراسة الأرض كموطن للإنسان الذى اتبع من بعده فى الدراسات الجغرافية.

وفى العهد الرومانى كان لكتابات استرابو (64 قبل الميلاد - 20 ميلادى) الفضل فى نقل التراث الجغرافى القديم وحفظه، هذا بالإضافة إلى أنه زودنا بوصف دقيق وشامل للعالم كما عرف فى ذلك الوقت. أما بطليموس (150 ميلاد) فقد أعد دليلا للجغرافيا مكونا من ثمانية مجلدات ناقش فيها المساقط المختلفة للخرائط وخطوط الطول والعرض ورسم بعض الخرائط لأجزاء متعددة من العالم.

وفى فترة العصور الوسطى سيطرت الكنيسة على أوربا وساد نوع من الركود العلمى بصفة عامة وفى الجغرافيا بصفة خاصة إلا ما كتبه بعض الرحالة أمثال ماركو بولو.

**الجغرافية الاسلامية**

وفى الوقت الذى كانت فيه أوربا تمر بعصر الظلام فقد نشطت الحركة العلمية والفكرية فى العالم الإسلامى. وقد لعب الجغرافيون فى هذه الفترة دورا بارزا فى إثراء التراث الجغرافى وتطويره. فقد أسهم الجغرافيون المسلمون بالعديد من الاضافات فى مجالات الجغرافيا المختلفه خلال الفترة من القرن التاسع إلى القرن الخامس عشر. فنجد أن الرحالة ابن حوقل فى القرن العاشر يكتب عن سكان ساحل شرق أفريقيا الذين يعيشون جنوب خط الاستواء الذى ظنه الإغريق أنه من مناطق اللامعمورة.

والمسعودى ذهب إلى ما يعرف اليوم بموزمبيق ووصف الظواهر المناخية التى تسود فى ذلك الإقليم. والمقدسى قسم العالم إلى أربعة عشر اقليما مناخيا. والبيرونى فى القرن الحادى عشر كتب عن بعض الظواهر الجيمورفولوجية. كظهور الحصى فى السهول الفيضية التى تقع الى الجنوب من جبال الهملايا وقد ضمن ذلك فى كتابه عن جغرافية الهند. وكذلك نجد أن ابن سينا يتحدث عن عملية التعرية النهرية فى جبال وسط آسيا.

وقد كان للإدريسى الفضل فى تطوير خريطة بطليموس وتصحيحها وقد كان لخريطة الإدريسى والمعلومات الجغرافية التى ضمنها فى كتابه "نزهة المشتاق فى اختراق الافاق" دور كبير فى تطوير فن الملاحة وعمليات الكشوف الجغرافية التى جاءت فيما بعد.

أما فى القرن الرابع عشر فقد برز الرحالة ابن بطوطة الذى قضى حوالى ثلاثين سنة فى التجوال فى البلاد الاسلامية ووصل الى روسيا وبلاد الهند والصين شرقا وأسبانيا غربا وعبر الصحراء الى تمبكتو على ضفاف نهر النيجر. وقد جمع فى رحلاته هذه معلومات جغرافية هامة عن طبيعة هذه البلدان وعن الشعوب التى تقطنها. وفى نفس القرن ظهر العلامة ابن خلدون الذى كتب فى مقدمته للتاريخ عن علاقة الظروف الطبيعية بإختلاف الثقافات والحضارات. وتحدث عن النظم الاجتماعية واختلاف العادات والطباع بين الحضر والبدو. ووضع نموذجا نظريا لنمو الدول والحضارات ورقيها ثم انحدارها واندثارها. وبذلك يمكن القول بأن ابن خلدون هو أول عالم يركز على دراسة العلاقة بين الانسان والبيئة.

**عصر الكشوف الجغرافية**

مع بداية القرن الخامس عشر بدأت حركة الترجمة والبحث فى الجغرافيا القديمة والإسلامية والاستفادة منها فى موجة الكشوف الجغرافية التى قام بها البرتغاليون والأسبان. وقد كان أهم نتائج هذه الفترة هو رحلة فاسكو دجاما حول رأس الرجاء الصالح عبر المحيط الهندى مارا بساحل شرق افريقيا. ثم استمرار رحلات البرتغاليين الى اندونيسيا وإلى جزر شرق آسيا. وكذلك كان لرحلة كولومبوس عبر المحيط الاطلنطى ووصوله إلى أمريكا الوسطى والجنوبية دور كبير فى زيادة المعرفة الجغرافية بالعالم الجديد ثم جاءت رحلة ماجلان لتؤكد كروية الأرض. ونتيجة لهذه الرحلات جمعت العديد من المعلومات الجغرافية عن العالم وبدأ العلماء فى تصنيفها وتوقيعها على الخرائط واستنتاج الحقائق العلمية. وتثبيتها وقد كان من أهم إسهامات هذه الفترة هو تطور علم الخرائط ومساقطها وكذلك تقدم فن الملاحة وتحديد المواقع الجغرافية بواسطة خطوط الطول والعرض.

وهكذا يمكن القول أنه بالرغم من تميز الجغرافيا القديمة والإسلامية وما لحقها فى فترة الكشوف الجغرافية بأنها قد اتسمت فى مجملها بالطابع الوصفى إلا أنها لم تخل من التحليل والتعليل ومحاولة الوصول إلى الحقائق العلمية الثابتة وتعميمها. هذا إلى جانب استخدام المنهج الرياضى فى رسم الخرائط وتحديد مواقع الظواهر الجغرافية وفى قياس المسافات وقد أسهمت

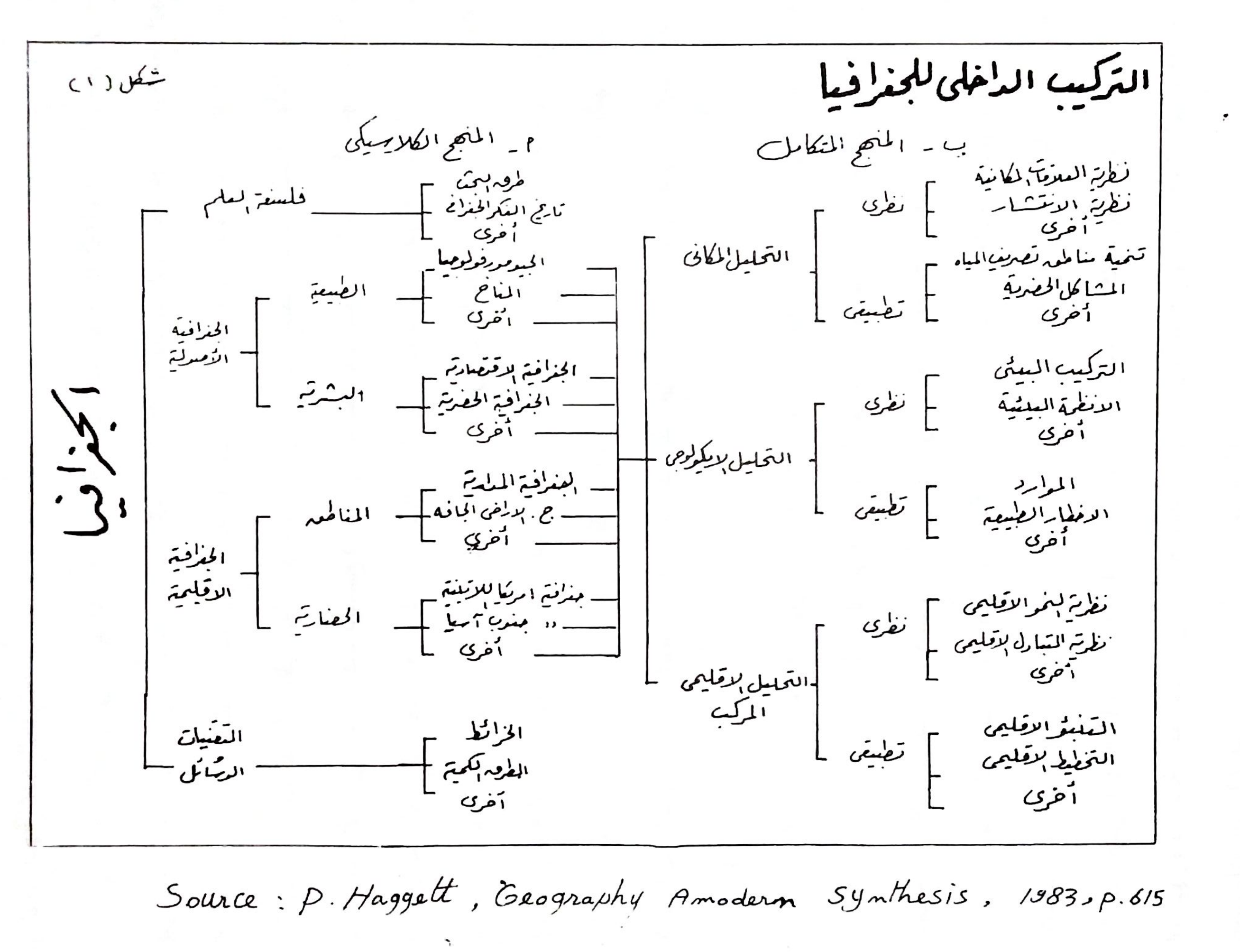
هذه الكتابات في إثراء المعرفة الجغرافية عن الظواهر الطبيعية وعن الشعوب والحضارات المختلفة في العالم[1].

## بدايات الجغرافية الحديثة

يرجع الفضل في تنظيم المعرفة الجغرافية الى فارينوس (1650) الذي قسم الجغرافيا إلى فرعيـــــن رئيسين الجغرافيا العامة والخاصة. الأول يهتم بدراسة الظواهر الكونية بما فيها الأرض ويركز على اكتشاف القوانين العامة التي تحكم هذه الظواهر. بينما الفرع الثاني يدرس الأقاليم الجغرافية المختلفة على سطح الأرض والتي تتميز بخصائص مختلفة نتيجة للتفاعلات التي تحدث بين الإنسان والبيئة وقد أوضح فارينوس تقسيما آخر للجغرافيا حيث قسمها ايضا الى فرعين هما الجغرافيا الطبيعية والبشرية. وبذلك يبدو أن فارينوس كان يقترح تقسيم الجغرافيا الى القسمين الرئيسين المتعارف عليهما اليوم من قبل الجغرافيين المحدثين وهما الجغرافيا العامة (الموضوعية أو الأصولية) وهي التي تهتم بالظواهر الجغرافية العامة والتي يتم تفسيرها بقوانين عامة، والجغرافيا الخاصة (الجغرافيا الأقليمية) والتي غالبا ما تكون وصفية لأنها تدرس الخصائص المميزة للأقاليم الجغرافية المختلفة التي يلعب الانسان دورا كبيرا في تشكيلها. (انظر شكل 1).

وإذا كان فاريونس قد بين البناء الداخلي للجغرافيا كعلم فإن أمانويل كانت (1724-1804) قد وضع الأسس النظرية للجغرافيا ضمن الاطار العام لفلسفة العلوم المعاصرة، حيث أوضح بأن الاشياء المتعلقة بالفضاء أو الحيز المكاني هي من اختصاص العلوم الجغرافية.

ومنذ تلك الفترة أصبحت هذه الفكرة (دراسة الأشياء المتعلقة بالمكان) هي المبرر الاساسي لعلم الجغرافيا فنجد أن هارتشورن (Hartshorne 1939)[2] يسير في طريق الجغرافي الألماني هتنر Hettner ويوكد على النظام أو المنهج الذي وضعه كانت Kant مبرزا في دراسته المشهورة طبيعة الجغرافيا بأن دراسة الفضاء أو الحيز المكاني والاختلافات المكانية Areal Differentation هما أساس أو محور الجغرافيا[3].




Source : P. Haggett , Geography Amodern Synthesis , 1983 , p. 615

وإذا كان دور كانت Kant يتمثل فى إيجاد المبرر الفلسفى لعلم الجغرافيا فإن همبولدت (1769-1859) وريتر (1779-1859) العالمين الألمانيين كانا قد أعطيا الجغرافيا طابعها أو شكلها العلمى فنجد أن همبولدت الذى كان مهتما بالتاريخ الطبيعى وبدراسة الظواهر الطبيعية والبيولوجية قد أسهم بالعديد من الملاحظات العلمية الدقيقة حول اختلاف النباتات الطبيعية وعلاقتها بارتفاع السطح، وكذلك تحديده للمناطق الحرارية فى العالم. وقد دون هذه الإسهامات فى أبحاثه الخاصة برحلاته الاستكشافية لأمريكا وفى عمله المشهور الكون Cosmos.

أما أبحاث ريتر فقد أكملت أعمال همبولدت وذلك بتركيزها على الخبرة الانسانية فى إطارها الإقليمى. وقد قسم العالم إلى أقاليم طبيعية وقام بوصفها ثم حاول البحث عن معانى هذه التقسيمات الأقليمية بالنسبة للمجتمعات التى تقطنها. أى أنه حاول دراسة الأرض كموطن للانسان.

إن النصف الثانى من القرن التاسع عشر قد شهد تطور كبيرا فى العلوم الطبيعية البيولوجية مما دعا الجغرافيين الى التركيز على دراسة الظواهر الطبيعية كالمناخ، والنباتات، ومظاهر سطح الارض أو علم الجيمورفولوجيا. وبذلك فإن تأهيل أو تدريب الجغرافيين فى هذه الفترة كان منصبا نحو طرق البحث فى مجالات الجيولوجيا وعلوم الأرض الأخرى فى حين أن الجغرافيا البشرية والأقليمية كما ظهرت فى كتابات رتير بدأت تختفى من الأدبيات الجغرافية وقد ظهرت صرخات فى هذه الفترة تنادى بجعل الجغرافيا علما من العلوم الطبيعية. وبما أن السلوك البشرى غير قابل للاخضاع للقوانين الطبيعية والعامة فقد رأى بعض الجغرافيين فى هذه الفترة عدم دراسة الانسان فى مجال الجغرافيا.

ومع ذلك فقد استمر فريق من الجغرافيين فى إصرارهم على ضرورة دراسة علاقة الإنسان ببيئته الطبيعية فنلاحظ أن مارش (1801-1882) قد أكد على موضوع المحافظة على الموارد الطبيعية وأثار سؤالا مهما أصبح محور أبحاث الجغرافيين فيما بعد وهو كيف غير الانسان وجه سطح الأرض؟.

## المدرسة الحتمية البيئية Environmental Determinism

بالرغم من أن فكرة الحتمية البيئية وجدت منذ القدم عند الاغريق إلا أنها فى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين أخذت الطابع العلمى. والسبب هو ظهور أفكار داروين الخاصة بنظرية التطور الطبيعى، وكذلك آراء نيوتن حول العلاقات السببية فقد أدى استخدام الجغرافيين لهذه الاراء العلمية فى دراسة الظواهر البشرية إلى ظهور الحتمية البيئية من جديد.

فمثلا نلاحظ أن راتزل الجغرافى الألمانى (1844-1904) يشير فى أبحاثه على أثر البيئة الطبيعية فى السلوك الإنسانى فنجده يشبه الدولة بالكائن الحى وبأنها تنمو وتترعرع ثم تتدهور وتموت ولكنه لم يغفل دور العوامل الثقافية والتاريخية فى دراسته للظواهر الجغرافية البشرية(4).

وقد أثرت أفكار راتزل فى الجغرافيين الأمريكين الذين برزوا فى بداية القرن العشرين فسامبل Semple تقول بأن السلوك الإنسانى هو نتاج للظروف البيئية المحيطة بالإنسان وديفز Dvais يؤكد ثنائية المنهج فى الجغرافيا حيث تدرس الجغرافيا الطبيعية المظاهر الطبيعية بينما تدرس الجغرافيا البشرية أثر الظروف الطبيعية على الانسان وأنشطته المختلفة. أما هانتقتون Huntington فهو يدرس أثر المناخ على التاريخ والمجتمع البشرى.

## المدرسة الإمكانية Possibilism

لقد استمر الاتجاه الحتمى البيئى فى الدراسات الجغرافية فى أوربا إلى مجئ فيدال دولابلاش (1845-1918) مؤسس الجغرافيا الفرنسية الحديثة حيث حدد الأهداف الجديدة للجغرافيا. وبالرغم من أن آراء فيدال قد نقحت وعدلت وآراء أخرى جديدة أضيفت إليها إلا أنه يستحق التقدير لأنه على الاقل فى فرنسا قد غير موجة الحتمية البيئية. ففيدال يقول بأن الارض لا تملى على الانسان سلوكه ولكنها تقدم له الفرص وهو الذى يختار منها ما يشاء. ولما كان فيدال فى رفضه للحتمية البيئية دائما يتكلم عن الامكانية او الاحتمالية البيئية فقد أطلق على وجهة نظره "الإمكانية". ولكن فيدال لم يعن بأن الإنسان له حرية مطلقة بل إن اختياراته مقيدة بقيم ونظم

مجتمعه والتقنية المتوفرة لديه، أو بما أسماه فيدال "طريقة أو نمط الحياة في مجتمعه" "Genere de Vie"[5].

**المدرسة اللاندسكيبية Landscape School**

إن ردة الفعل القوية والمؤثرة للحتمية البيئية في الولايات المتحدة جاءت من الجغرافي ساور (C. Saure, 1952) الذي طور المنظور اللاندسكيبي أو دراسة مظهر سطح الأرض. وأكد بأن الجغرافيا يجب أن تركز على دراسة الاختلافات المكانية أو بأنها العلم الذي يدرس العلاقة بين الاشياء والناس الذين يعطون للاماكن المختلفة طابعها المميز "Chorology" ولكي يربط بين العناصر الطبيعية والبشرية اقترح استخدام مفهومي اللاندسكيب الطبيعي "The Natural Landscape" واللاندسكيب الحضاري او الثقافي "The Cultural Landscape" وأشار بأن دور الجغرافي هو دراسة وتحليل عملية الانتقال من اللاندسكيب الطبيعي الى اللاندسكيب الثقافي أو الحضاري[6].

**البعد التاريخي The Historical Dimension**

بالرغم من أن بعض الجغرافيين يرون بأن الجغرافيا يجب أن تركز على دراسة خصائص المكان في الوقت الحاضر، إلا أن هناك فريقا آخر يرى بأنه لابد من دراسة الظواهر الجغرافية وتطورها عبر الأزمنة المختلفة ويحدد مجال الجغرافيا التاريخية لدراسة مثل هذه التغيرات المكانية. هنا أيضا نجد "ساور" يؤكد على المنهج التاريخي في دراسة الظواهر الجغرافية. فبينما يسعى الإتجاه اللاندسكيبي الى التركيز على شكل ومحتوى الظواهر المادية أو أنماط الإستيطان البشري في الاقاليم المختلفة والتي يمكن رسمها وتحديدها على الخرائط كالمظهر الخارجي للمساكن، وتوزيع المستوطنات، وأنواع النظم الزراعية، فإن الاتجاه التاريخي في الجغرافيا يعمل على تتبع أصول مثل هذه المظاهر الحضارية والأنشطة الاقتصادية وطرق انتشارها وتطورها كدراسة عمليات استئناس الحيوانات واستزراع النباتات المختلفة[7].

## المنهج الاقليمى The Regional Method

الاتجاه الآخر الذى ظهر فى الثلاثينات من هذا القرن هو المنهج الاقليمى وقد ادى الى ظهور هذا الاتجاه محاولة الجغرافيين التخلص من الحتمية البيئية من ناحية تقسيمهم للجغرافيا الى قسمين رئيسيين الجغرافية الاصولية أو الموضوعية، والجغرافيا الأقليمية وبينما تبحث الاولى فى مجموعة من الظواهر نتجت عن نوع واحد من المؤثرات أو العمليات والهدف هو الوصول الى قوانين او نظريات عامة، فإن الجغرافيا الأقليمية تسعى الى تفرد الأقاليم وتميزها عن بعضها او كما أسماه هارتشورن بالاختلافات المكانية بحيث يكون كل أقليم له خصائصه الجغرافية المتميزة طبيعية كانت أو بشرية.

واكثر الأقاليم شيوعا تلك التى تقوم على ظاهرة واحدة أو مجموعة من الظواهر المترابطة، مثل الأقاليم المناخية، والاقتصادية، والحضارية وهناك نوع آخر من الأقاليم هو الذى يقوم على تجانس التركيب الداخلى أو الوظيفة التنظيمية للأقليم كالمراكز التجارية فى المدن. مثل هذه الأقاليم تسمى الأقاليم الوظيفية أو المركزية لوجود مركز للأقليم يرتبط ببقية أجزاء الأقليم بنظام تبادل داخلى. والأقاليم قد تختلف فى الحجم من المنطقة أو الحى الصغير الى الأقاليم الكبرى كأمريكا اللاتينية وجنوب آسيا(8).

## الاتجاهات الفلسفية والمنهجية المعاصرة

إذا حاولنا تحديد مسار الفكر الجغرافى فى النصف الأول من القرن العشرين فإنه يمكننا أن نلاحظ بأن الجغرافيا سارت فى مسارات منهجية متعرجة، فنجد أنها سيطرت عليها الحتمية البيئية فى بداية القرن الحالى وذلك لمحاولة إستخدام الطرق العلمية المستنبطة من العلوم الطبيعية فى تحليل الظواهر البشرية. ثم كرد فعل لهذا الاتجاه ظهرت النظرة الإمكانية وقد أدى هذا إلى أتباع مناهج مستمدة من علم الأنثربولجيا الثقافية والتاريخية وذلك بالتأكيد على تفرد الأقاليم الحضارية واختلاف بعضها عن البعض الآخر وكذلك بإبراز التغيرات التى تحدث فى تلك الأقاليم عبر فترات التاريخ المختلفة.

لكن النصف الثانى من القرن العشرين شهد تطورات جذرية فى فلسفة ومنهج الجغرافيا، فحتى منتصف الخمسينات كانت الجغرافيا الأقليمية والبشرية بصفة خاصة أدبية أكثر منها علمية. الحقائق كانت دائما تقرر على ضوء الملاحظات العابرة فى الحقل بدلا من القياسات الدقيقة، والعلاقات السببية كانت تعتمد على الحدس بدلا من اختبار الفرضيات. والدراسات الأقليمية التركيبية الكبرى التى كان يسعى إليها الجغرافيون كانت بمثابة قطع أدبية جميلة على أقليم معين بدلا من عمل يمكن ان يستنتج منه التعميمات والنظريات العلمية.

والنظرية الوحيدة المتعلقة بالانماط المكانية والموقع هى "الحتمية البيئية" وما قابلها فى مرحلة لاحقة من "الامكانية" واللتان لازالت أثرهما موجودة فى بعض كتب الجغرافيا الأقليمية. والجغرافيا البشرية التطبيقية كانت محصورة فى بعض العلاقات المهمة الخاصة بتخطيط المدن والمحافظة على البيئة وعملية حصر الموارد.

ولكن ليست كل الجغرافيا البشرية فى هذه الفترة عديمة الفائدة بالطبع إن عملية إيجاد الاسباب والآثار المتهلهلة المبنية على اساس الحتمية البيئية قد أدت بالتأكيد الى الخروج بنتائج خاطئة. ولكن العديد من الجغرافيين البشريين الذين ظهروا فى النصف الأول من القرن العشرين اكتسبوا مهارات فائقة فى الدراسات الميدانية، وحسا مرهفا لواقع علاقات الانسان بالبيئة مماجعلهم أقدر من العديد من المتخصصين فى مجالات العلوم الأخرى فى معرفة الحياة الواقعية عن قرب. وعلى أية حال فإن الجغرافيا البشرية فى منتصف الخمسينات بقيت إلى حد كبير غافلة عن الطرق العلمية الشائعة الاستعمال فى العلوم الأخرى كالاقتصاد والاجتماع.

## الثورة الكمية The Quantitative Revolution

جاءت الثورة الكمية نتيجة لجهود بعض الجغرافيين السباقين الذين بدأو بتجريب الطرق الاحصائية فى الجغرافيا، وبعد ذلك تطورت الى طريقة جديدة ومشهور تعمل على القياس وايجاد العلاقات التجريبية بين الظواهر الجغرافية المختلفة. وقد ساعد على انتشار هذه الطريقة توفر وسهولة الحصول على الكمبيوتر الذى مكن الجغرافين من التعامل مع حجم كبير من المعلومات والارقام. إن أول كتاب للطرق الاحصائية للجغرافين هو كتاب قريقورى الطرق الاحصائية

والجغرافى (Gregory, 1963)[9]. وقد أتبع بالكثير من الكتب فى هذا المجال مثل كتاب كول وكنق (Cole and King, 1968)، الجغرافيا الكمية[10] وكتاب كنق (King, 1969) التحليل الاحصائى والجغرافيا[11]. وهناك العديد من الكتب الأخرى فى هذا الاتجاه لا يسع المجال لذكرها هنا وخلال عقد من الزمن غيرت الثورة الكمية بدرجة ملحوظة مسار البحث فى الجغرافيا البشرية[12].

**دور النماذج فى الجغرافيا Models in Geography**

أن وصف الجغرافيا الجديدة فى الستينات بأنها كمية أو احصائية فقط هو عملية تبسيط أو تمييز لهذه الفترة بطابع معين، ولكن فى الحقيقة فقد تلازم اهتمام الجغرافين بالارقام والطرق الاحصائية باكتشاف النماذج الجغرافية (Chorely and Haggett, 1967) وعملية بناء النماذج فى حد ذاتها مرتبطة ارتباطا وثيقا بتطور النظرية المكانية Spatial Theory، لأن النماذج الرياضية هى فى العادة صورة تطبيقية او عملية لبناء نظرى[13]. والاهتمام الجغرافى المعاصر بعملية التنظير يرجع الى نفس الفترة التى قامت فيها الثورة الكمية. وفى هذه الفترة ظهرت مجموعة من الاعمال ذات تأثير بالغ فى النظرية الاقتصادية المكانية Spatial Economic theory ومن اهمها كتاب إيزارد علم الأقلم Regional Science (Israd, 1960)[14] وقد وضع عمل هذا المؤلف مع عمل كرستالر الكلاسيكى (Christaller, 1933) حول الأماكن المركزية Central Places الأساس النظرى الجديد للجغرافيا الاقتصادية[15].

إن الاهتمام المتزايد بطرق ومناهج البحث وفلسفة علم الجغرافيا توجت بعمل هارفى[16] Harvey. D. 1969. Explanation in Geography الذى أثار النقاش حول موضوع طبيعة وهدف الجغرافيا الذى تطرق له هارتشون (Hartshorne, 1939: 1959) من قبل وزاد فى إثراء هذه المناقشة وبلورتها.

وهكذا نلاحظ بأن الجغرافيا البشرية فى الستينات تميزت بنضجها وتنوعها بالرغم من التصاق مدلول الكمية بها فنجد أن المسار الرئيسى للتحليل الجغرافى الكمى قد تطور بدرجة

ملحوظة مستقلا عن التوجيه النظرى والدافع الاساسى وراء ذلك كان هو التحليل المكانى بدلا من الاحصاء أو الرياضيات (انظر شكل 1).

إن تطور النماذج واختبارها قد أوجد نوعا من العلاقة بين الاتجاهين لكن معظم التحليل الكمى كان مجرد أعمال تجريبية بدون توجيه من أو اضافة إلى الاسهامات النظرية كما أن عملية الخلط بين الطرق الاحصائية والاتجاه النظرى كانت محدودة حيث لم تتم إلا فى دراسة المستوطنات كأماكن مركزية Central Places والتى تم فيها الجمع بين نظرية الموقع Location Theory والطرق الاحصائية.

إن معظم جهد الثورة الكمية قد استغل فى تطور أساليب البحث العلمى. ولكن مع منتصف الستينات بدأ الانشغال بالطرق الاحصائية، والنماذج والنظريات يتبلور فى طريقة جديدة متكاملة لمعالجة محتوى أو جوهر الموضوع إن أول المحاولات للربط بين الطرق الكمية والنظرية فى الجغرافيا قام بها بونج (Bunge, 1962)[17] وهاقت (Haggett) حيث طورا الموضوع ليشتمل على التحليل الرياضى لأنماط الموقع فى إطار التنظيم المكانى البشرى[18].

وقد طور هذا الموضوع فيما بعد من قبل العديد من الجغرافيين مستخدمين نظرة أوسع تشتمل على البيئة الطبيعية.

إن هذه الطرق العامة المبنية على البحوث الكمية والنظرية والنماذج الجغرافية والتى ظهرت فى فروع العلم المختلفة، كالنقل وجغرافية السكان، والتوطن الصناعى، والجغرافيا الحضرية ظهرت فى الكتب المنهجية الحديثة التى بدأت تدرس فى الجامعات فى بداية السبعينات. إن التركيز فى فترة الثورة الكمية فى مجال الجغرافيا البشرية كان على طرق البحث العلمية بدلا من المحتوى أو مادة الموضوع. وإن شهرة المواضيع التى اعطيت اهتماما خاصا كانتشار الابتكارات والايكولوجية الاجتماعية للمدن وتحديد الأقاليم المختلفة يرجع الى توفر الطرق المناسبة وبرامج الحاسب الآلى وليس للاهتمام بمادة المواضيع فى حد ذاتها. ان تطبيقات الجغرافيا البشرية فى مجالات التخطيط الأقليمى، والنمو الحضرى كانت دائما تمثل فرص توظيف بعض التقنيات أو الوسائل البحثية المفضلة والتى ربما تكون غير مناسبة بالنسبة للمشكلة

المدروسة. إن رواد الحركة الكمية لم يكونوا من بين المشاركين فى اثارة الاهتمام بالمواضيع التى لها علاقة بالسياسات العامة فى نهاية الستينات[19].

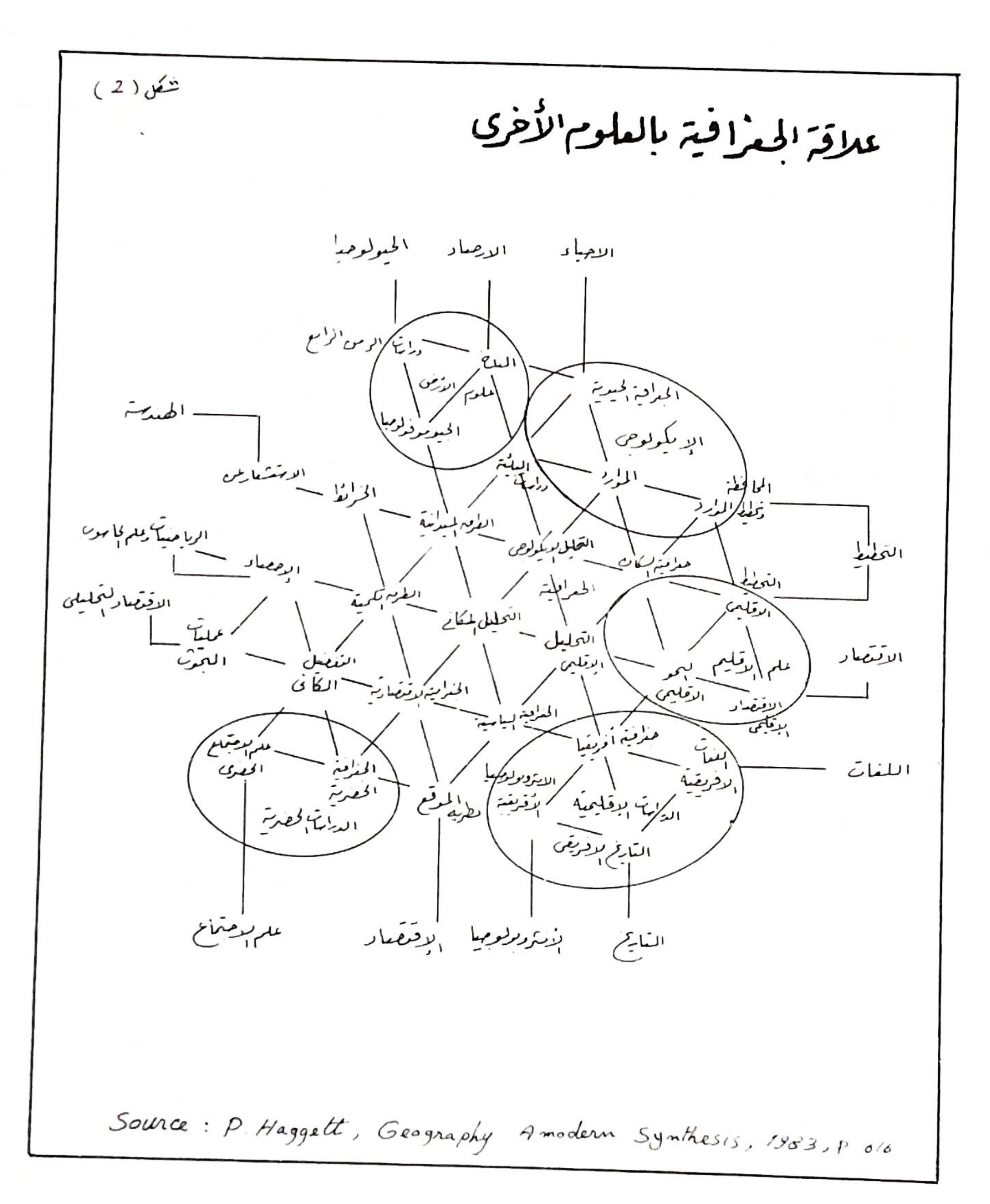
هذا وقد اعتمد هذا الاتجاه الذى ساد فى الستينات على التخصص العلمى الدقيق والاستفادة من طرق البحث العلمى الموضوعى المتبعة فى العلوم الأخرى وخاصة فى العلوم الطبيعية. (انظر شكل 2).

وقد كان هذا المنهج مبنيا على النظرة الفلسفية الوضعية Positive Approach لدراسة الظواهر الجغرافية. حيث اتبع الباحثون طرق البحث العلمى الموضوعى المعتمدة على المشاهدة والملاحظة الحسية للظواهر الطبيعية والبشرية، وتحديد مشكلة البحث، ووضع الفرضيات واختبارها عن طريق جمع البيانات وتحليلها بقصد الوصول الى نظريات وقوانين عامة تحكم هذه الظواهر.

**الاتجاه الايكولوجى**

إن التحليل الايكولوجى أو دراسة العلاقات بين الانسان والبيئة Man-Environment Relationships تمتعت باهتمام متجدد عندما برز الاهتمام بالمشاكل البيئية خلال الستينات وبداية السبعينات فقبل تجديد هذا الاتجاه أهمل التحليل الايكولوجى Ecological Analysis نتيجة لما حدث فى بداية القرن العشرين. فدراسة العلاقات بين الانسان والبيئة كانت أهم مواضيع البحث الجغرافى فى بداية القرن العشرين ولكن نتيجة لإفراط الجغرافيين فى عملية وصف وتفسير السلوك البشرى بمصطلحات مأخوذة من البيئة الطبيعية، وهذا ما عرف بين الجغرافيين بالحتمية البيئية فقد أصبح كل النشاط والسلوك البشرى يعتبر نتيجة للعوامل الطبيعية وأهملت العوامل الاجتماعية والثقافية الأخرى.

ونتيجة لهذا الاتجاه تدهورت سمعة الجغرافيا فى تلك الفترة بالإضافة الى ذلك فإن العديد من الجغرافيين نتيجة لتخوفهم من الوقوع فى هذا المأزق وهو محاولة تعليل أو تفسير السلوك البشرى عن طريق وجود مسببات بيئية، فلقد لجأوا الى التركيز على الوصف بدلا من محاولة التحليل والتنبؤ إلى حين مجئ الثورة الكمية والاتجاه الايكولوجى الجديد.



شكل (2)
علاقة الجغرافية بالعلوم الأخرى
الجيولوجيا
الإحصاء
الأحياء
دراسات الزمن الرابع
الملامح
علوم الأرض
الجيومورفولوجيا
الجغرافية الحيوية
الإيكولوجي
الهندسة
الاستشعار عن بعد
الخرائط
دراسة البيئة
الموارد
المحافظة وتخطيط الموارد
التخطيط
الرياضيات وعلم الحاسوب
الإحصاء
الطرق الميدانية
التحليل الإيكولوجي
جغرافية السكان
الطرق الكمية
التحليل المكاني
الجغرافية
الاقتصاد التحليلي
عمليات البحوث
التحليل الإقليمي
الاقتصاد
التفصيل المكاني
الجغرافية الاقتصادية
الجغرافية السياسية
جغرافية أفريقيا
اللغات الأفريقية
اللغات
علم الاجتماع الحضري
الجغرافية الحضرية
الدراسات الحضرية
نظرية الموقع
الأنثروبولوجيا الأفريقية
الدراسات الإقليمية
التاريخ الأفريقي
علم الاجتماع
الاقتصاد
الأنثروبولوجيا
التاريخ
Source : P. Haggett, Geography A modern Synthesis, 1983, P 616

ففى اواخر الستينات اصبح التحليل الايكولوجى اكثر رواجا نتيجة لوقوع الكوارث البيئية Natural Disaster، كالتصحر والتلوث، وانجراف التربة، وما نتج عنهما من مآس انسانية[20].

وبالرغم من قدم النظرة الايكولوجية حيث نجد أن افلاطون وارسطو قد كتبا عن فكرة الطبيعة المصممة Design Nature والسبب النهائى Final Cause، وظهرت فى الكتابات الدينية المسيحية فى عملية البحث عن التكامل فى التصميم الكونى او البيئى، وكذلك فى كتابات همبولدت حول الكون Cosmos وداروين حول نسيج الحياة Web of LIfe (Glacken, 1967)[21].

إلا أن المصطلح العلمى Ecology كان قدم بواسطة العالم البيولوجى هيكل (Haekal, 1870)، واقتصر استخدامه فى علم الاحياء Biology ولكن مع بداية القرن العشرين بدأ استعماله فى الجغرافيا وفى الانثروبولوجيا. حيث نجد باروز (Barrows, 1923) يرى بأن مجال الجغرافيا هو دراسة البيئة البشرية Human Ecology[22]، وستبوارد (Steward, 1930) يحدد منهج الإيكولوجيا الحضارية Cultural Ecology والذى بدأ فى استخدامه العديد من الجغرافيين أمثال وقنر ومايكسل Wagner and Mikesell إلا أن ظهور نظرية الانظمة العامة General System Theorey وقبول اتباع منهج النظام البيئى Ecosystem فى منتصف الستينات أعطى الجغرافيين الفرصة لدراسة العلاقة بين الانسان والبيئة فى نظام متكامل[23]. وقد أدى هذا النوع من الدراسات إلى وحدة المنهج فى الجغرافيا متمثلة فى الجغرافيا الطبيعية والجغرافيا البشرية (شكل 2).

**الاتجاه الانسانى**

إن الجغرافيا كعلم من العلوم الاجتماعية لابد وأن يكون لها نصيب من الدراسات الانسانية. إن أنصار هذا الاتجاه يرون بأن الجغرافيين الذين يقلدون العلوم الطبيعية والمنهج الموضوعى يتجاهلون او يرفضون العلاقة بين الجغرافيا والعلوم الانسانية. ويؤكدون على أن المعرفة الجغرافية كانت دائما ميالة للآداب كما هى مرتبطة بالعلوم التطبيقية. وقد كان ظهور الجغرافيا الانسانية وتطورها فى السبعينات، كردة فعل للاتجاه الكمى فى الجغرافيا وعملية الإفراط

فى محاولة تقنين السلوك البشرى والخروج بأنماط عامة بالرغم من وجود الاختلافات الثقافية والبيئية والزمنية للجماعات البشرية. كذلك عدم ارتياح الجغرافيين (الانسانيين) لاستخدام المنهج العلمى الموضوعى فى جانب الدراسات الانسانية ومحاولة العلماء الوصول الى نظريات وقوانين عامة تفسر السلوك الانسانى مما أدى ببعض الجغرافيين إلى التطرف فى استعمال النماذج الرياضية والهندسية، والابتعاد عن فهم جوهر وحقيقة الانسان.

هذا وقد اعتمدت الجغرافيا الانسانية Humanistic Geography على المذاهب الفلسفية للمعرفة مثل المثالية Idealism، وعلم الظاهرات Phenomenology والوجودية Existentialism والعامل المشترك بين هذه النظريات الفلسفية هو تركيزها على الذاتية Subjectivity بدلا من الموضوعية التى تعتبر أساس الفلسفة الوضعية[24].

وتركز الجغرافيا الانسانية على دراسة أحوال الناس وظروف معيشتهم ومن ثم فهى ليست بالدرجة الاولى من علوم الارض، ولكنها فرع من فروع الجغرافيا لانها تنظر أو تتأمل وتعتمد على شواهد ذات صلة أو لها علاقة بفروع الجغرافيا الأخرى. هذا وقد حدد توان (Tuan, 1976) مجموعة من المواضيع يمكن دراستها من منظور الجغرافيا الانسانية منها: المعرفة الجغرافية، والأقليم والمكان، والازدحام والخلوة او العزلة، والانماط المعيشية والاقتصادية والدين[25].

وطريقة البحث المتبعة فى معالجة هذه المواضيع تتم عن طريق الاعتماد على الخبرة الانسانية، والادراك والمعرفة. ويرى توان Tuan بأن الجغرافيا الانسانية تساهم فى العلم عن طريق لفت الانتباه الى بعض الحقائق التى لا تزال حتى الان ليست فى متناول مجال أو دائرة العلم. وهى تختلف عن الجغرافيا التاريخية فى أنها تؤكد على أن الناس يصنعون أساطيرهم التاريخية بأنفسهم.

والجغرافى الانسانى يجب ان يكون لديه دراسة أو معرفة بالفكر المقنن أو المنظم والفلسفة، وأعماله تخدم المجتمع بالضرورة عن طريق رفع مستوى الوعى والادراك لدى المواطنين.

هذا وقد اتخذت الجغرافية الانسانية اتجاهيين مختلفين فى الادبيات الجغرافية، النوع الأول يمثل المنظور الانسانى العام المبنى على مبدأ الذاتية بدون الاشارة الى أى فلسفة معينة. أما النوع الثانى من الادبيات الجغرافية الانسانية فهو مبنى على احدى الفلسفات الثلاث المثالية، أو علم الظواهر، أو الوجودية. وكل هذه الاتجاهات الثلاثة كانت مضادة للفلسفة الوضعية والمنهج الموضوعى فى الجغرافيا.

أما جذور الاتجاه الانسانى العام فى الجغرافيا فترجع الى كتابات كيرك (Kirk, 1951) حيث فصل فى مقاله الاول عن الجغرافيا التاريخية ومفهوم البيئة السلوكية - بين ما يسمى "بالبيئة الظاهرية" و"البيئة السلوكية" فبينما تركز البيئة الظاهرية على الظواهر الطبيعية الموجودة فى الواقع، فإن البيئة السلوكية تمثل التصور العقلى للانسان عن البيئة المحيطة به بناء على شعوره، وانطباعاته، وثقافته الخاصة[26].

هذا وقد طور هذا الاتجاه فيما بعد باعتماده على المنهج الادراكى المستمد من علم النفس. فنجد أن لوينثال (Lowenthal, 1961) ينادى بما أسماه "بالجغرافيات الخاصة" المعتمدة على الخبرة الانسانية وعلى القدرات الانسانية للتخيل وقد حاول تطبيق مثل هذا المنهج فى دراسة المظاهر اللاندسكبية وابراز الصور الجمالية فى الطبيعة[27].

هذا وقد تطور هذا الاتجاه وتشعب الى عدة فروع واتخذ مسميات متعددة مثل البيئة السلوكية، والجغرافيا السلوكية، والبيئة الانسانية وأيا كانت هذه المسميات فالهدف الاساسى هو التركيز على علاقة الانسان بالبيئة من وجهة نظر الخبرة الانسانية والمعرفة الادراكية.

هذا واستفاد بعض الجغرافيين من استخدام هذا المنهج المعرفى والادراكى فى دراسة المخاطر الطبيعية وانطباعات السكان المهددين بهذه المخاطر وكيفية طرق تأقلمهم وتكيفهم مع هذه الظروف الصعبة فى وضع السياسات والحلول لمثل هذه المشاكل (Burton, Ietal, 1978)[28].

أما بالنسبة للاتجاهات الانسانية المبنية على فلسفات محددة، فنجد مثلا هاريس (Harris, 1978) يتحدث عن العقل التاريخى ودوره فى الكتابة الجغرافية. حيث يؤكد على ضرورة قدرة الجغرافى على فهم الخبرة الانسانية المتمثلة فى أقليم معين بما يشتمل ذلك على

معرفة الثقافة، وسلوك السكان الذين يعيشون فى الأقليم. ويعتبر هذا المنهج مبنيا على الفلسفة المثالية التى تعتبر بأن الواقع هو إلى حد كبير نتاج للتصور العقلى أو الذهنى[29].

وتعد أعمال توان (Tuna, 1974, 1977) Topophilia[30]، Space and Place خير مثال على استخدام منهج علم الظاهرات فى دراسة الشعور، , الادراك والانطباعات الانسانية تجاه الحيز المكانى على اختلاف مستوياته من الحجرة، فالأقليم، فالدولة، الى العالم. وقد حاول فى دراساته مقارنة الاختلافات الثقافية بين الجماعات الانسانية فى نظرتها وانطباعتها نحو البيئات التى تحيط بها[31].

أما الفلسفة الوجودية فتظهر جلية فى المنهج الذى استخدمه ساموليز (Samuels, 1978, 1981) فى الجغرافيا البشرية. فساموليز يرى بأن الانسان يؤكد وجوده مكانيا كوسيلة لتحقيق ذاته وتحديد علاقته بالبيئة المحيطة به[32]. ومن ثم تصبح الظواهر الموضوعية اماكن ذات معنى بالنسبة للانسان بعد أن يترك الانسان بصماته عليها فعملية صنع الانسان لأماكن خاصة به ترسخ وجوده وتعطى للمظهر اللاندسكيبى تنظيما مكانيا يكون له معنى خاص وارتباط عاطفى بالنسبة للانسان. وقد تستعمل الطريقة الوجودية لاعادة كتابة السير المكانية للافراد والجماعات وتصوير البيئة الجغرافية كما يرونها أو يعيشونها. وخلاصة القول بأن الجغرافيا الانسانية تؤكد على ذاتية المعرفة وتهدف إلى زيادة فهم الواقع الانسانى ولا تسعى الى التعليل والتنبؤ كما تفعل الطرق المتبعة فى المنهج العلمى الموضوعى[33].

**الثورة الراديكالية The Radical Revolution**

بالرغم من ظهور الاتجاه الانسانى فى الجغرافيا فى نهاية الستينات وأوائل السبعينات كاتجاه مضاد للمنهج الوضعى فإن ردة الفعل العنيفة نحو هذا الاتجاه الاخير قد جاءت من الجغرافيين الراديكاليين. لذلك فإن العديد من الجغرافيين يعتبر بأن الثورة الثانية فى الجغرافيا البشرية قد تميزت بأنها راديكالية (Smith, 1977) أو أنها ذات علاقة وثيقة بالمسائل الاجتماعية. فالثورة الكمية لم تكن مقبولة لدى عدد كبير من الجغرافيين الاوائل فى اوربا وامريكا ولكن فى نهاية الستينات أظهر الجيل الجديد من الجغرافيين الأمريكيين انزعاجهم من هذا الاتجاه

الموضوعى فى الجغرافيا. بل إن هذا الاستياء نحو الطرق الميكانيكية المجردة كان جزءا من الشعور العام بفشل العلم فى مواجهته للمشاكل الاجتماعية الرئيسية المعاصرة والتى أهمها التلوث، الفقر، والجوع، والتفرقة العنصرية، وعدم التكافؤ الاجتماعى أو العدالة الاجتماعية، واستغلال الأراضى المستعمرة من قبل الدول الاستعمارية والشركات الاحتكارية الرأسمالية[34].

وبالرغم من حدوث الثورة الراديكالية كتغيير رئيسى فى الجغرافيا فى نهاية الستينات فإن البحث فى المواضيع الاجتماعية يرجع إلى بداية ذلك العقد. فالمشاكل المتعلقة بالمحن الاقتصادية الاقليمية أثارت انتباها شديدا فى أوربا الغربية وأمريكا الشمالية. فظهرت بعض الأساليب الجديدة للتصنيفات المكانية المتنوعة فى قياس الحالة الاقتصادية، ومحاولة إيجاد مقياس أو معيار لمستوى المعيشة يستخدم فى تحديد الأقاليم، ومحاولات أخرى لايجاد علاقة بين افضلية المكان ومقياس الرفاهية، ونشرت فى هذه الفترة أبحاث فى الجغرافيا الطبية واهتم الجغرافيون ايضا بدراسة مشاكل التنمية فى الدول النامية فى أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية.

ومنذ بداية السبعينات زادت الأدبيات حول المشاكل الاجتماعية والمواضيع المتعلقة بالرفاهية الاجتماعية بدرجة ملحوظة. فقد تناولت مجلة Antipode الراديكالية موضوع الفقر فى عددين Peet, 1970, 1972)) وظهر أول كتاب حول هذا الموضوع فى نفس الفترة Morrill) (and Wholenberg, 1971[35] وظهرت مجموعة من الكتب الجغرافية حول مواضيع أحياء الزنوج فى أمريكا وجغرافية الجريمة والرعاية الصحية. وفى نفس الوقت اتجه الجغرافيون الى البحث فى موضوع جغرافية الرفاهية الاجتماعية، وتطرق بعض الاقتصاديين إلى إحلال اقتصاد الرفاهية بدلا من الاقتصاد التحليلى التقليدى كنقطة انطلاق لنظرية الموقع مما مكن الجغرافيين البشريين من دراسة المشكلات الاجتماعية فى اطارها المكانى.

إن الاهتمام المتزايد بمواضيع الرفاهية لم يحدث فى هذه الفترة اعتباطا وإنما برز فى تلك الفترة كرد فعل من قبل الجغرافيين البشريين للظروف الأكاديمية والاجتماعية والسياسية التى كانت سائدة فى الولايات المتحدة بصفة خاصة فكما كانت الثورة الكمية إحدى الاهتمامات الاكاديمية والاجتماعية نتيجة للتركيز على تكنولوجيا الفضاء، ومحاولة إيجاد طرق علمية لإدارة الشئون البشرية فى الولايات المتحدة، فإن نهاية الستينات تمثل نقطة التحول نحو المواضيع ذات

العلاقة الاجتماعية نتجية للحركة الراديكالية التى قادها الشباب ضد الحرب الفيتنامية وعدم اكتراث الحكومة الامريكية بمظاهر عدم التكافؤ الاجتماعى.

فالجغرافيا الراديكالية هى الجغرافية التى ظهرت فى سنوات مشكلات التلوث ومشاكل المدن. وهى أيضا الجغرافيا التى ظهرت فى فترة مابعد الحرب العالمية الثانية حيث بدأ مستوى المعيشة يرتفع بدرجة كبيرة ومستمرة فى بعض المناطق من العالم (أوربا وأمريكا) بينما لم يحدث تغيرا ملحوظا فى مستوى المعيشة فى بقية أجزاء العالم بسبب حدوث مشكلات سوء التوزيع الاقتصادى الذى أثار انتباه الجغرافيين ودعاهم الى التركيز على مثل هذه المشكلات الملحة.

وكما حدث فى الثورة الكمية فإن الاتجاه نحو المواضيع ذات العلاقة الاجتماعية الوثيقة اتخذ عدة أوجه. فلقد حدث الانقسام الذى لا مفر منه بين الجغرافيين الليبراليين والراديكالين، فالمجموعة الأولى تدعو الى التغيير التدريجى فى النظام الاجتماعى والاقتصادى القائم بينما المجموعة الراديكالية ترى بأنه ليس هناك حل سوى الثورة الاشتراكية لخلق مجتمع عادل على أنقاض المجتمع اللا انسانى المتمثل فى الدولة الرأسمالية. هذا وقد تمكن بعض من الليبراليين من تولى مناصب هامة فى الاجهزة التنفيذية للدولة تتيح لهم فرصة وضع السياسات وصنع القرارات الهامة وكذلك شارك بعضهم فى البحوث الممولة من الجهات الرسمية فى الدولة.

أما الجغرافيون الراديكاليون فقد عكفوا على نقد الأدبيات الجغرافية التقليدية التى بنيت على المناهج الأخرى وبصفة خاصة المنهج الوضعى وأشاروا بأن مثل هذا النوع من الجغرافيا يعمل على تأكيد النظام الرأسمالى وسيطرة الشركات الاحتكارية والطبقات البرجوازية على الموارد واستغلالها لمصلحتهم الخاصة. ونادوا بجغرافية راديكالية تعمل على تحسين الأوضاع الاجتماعية وتقليل الفوارق بين الطبقات وبين الدول المتقدمة والنامية وعموما فإن المنهج المتبع فى الجغرافيا الراديكالية قائم على المذهب المادى الجدلى الذى يقول بأن المجتمع البشرى يتطور بسلسلة من التناقضات، وبأن آخر مرحلة هى مرحلة سيطرة البرولوتاريا(36).

**الخاتمـــة**

ناقشت هذه الورقة أهم الاتجاهات الفلسفية والمنهجية فى الجغرافيا منذ العصور القديمة حتى وقتنا الحاضر. ففى الجزء الأول من هذا البحث تم استعراض التراث الجغرافى القديم والاسلامى وما كتب فى عصر الكشوف الجغرافية وقد كان الطابع الوصفى هو الاتجاه الغالب على كتابات الجغرافيين فى هذه المرحلة باستثناء بعض الكتابات المحدودة التى اهتمت بتحليل وتعليل حدوث بعض الظواهر الجغرافية بغية الوصول الى بعض التعميمات. هذا وقد تميزت أعمال الباحثين فى هذه الفترة بشموليتها وعدم وضوح التخصص العلمى الدقيق وإنما كان هدف العلماء فى هذه المرحلة السعى وراء المعرفة الكلية، ولذلك لم يكن منهج البحث واضحا ومحددا. وقد اهتم الجغرافيون فى هذه المرحلة باستكشاف الأراضى المجهولة والترحال لمسافات بعيدة من اجل جمع المعلومات وتدوينها. وقد استخدم الجغرافيون أيضا، المنهج الرياضى لتحديد مواقع الظواهر الجغرافية على الخرائط مما ساهم فى تطوير علم الخرائط فيما بعد.

أما القسم الثانى من هذا البحث فقد خصص لمناقشة اصول الجغرافيا الحديثة. وقد لوحظ أن كتابات الجغرافيين فى هذه الفترة تتميز بشموليتها وبارتباطها بالعلوم الأخرى. ونظرا لأن النصف الثانى من القرن التاسع عشر شهد تطورا كبيرا فى العلوم الطبيعية والبيولوجية فقد ركز الجغرافيون على دراسة الجغرافية الطبيعية مستخدمين الطرق العلمية المستنبطة من علوم الارض. وقد أدت محاولة الجغرافيين لايجاد قوانين عامة تفسر السلوك البشرى عند دراستهم لعلاقة الانسان بالبيئة فى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الى ظهور الحتمية البيئية. حيث اصبح كل السلوك الانسانى يعزى الى الظروف البيئية. وقد أدى هذا الى انزعاج بعض الجغرافيين وغيرهم من العلماء الاجتماعيين مما دعاهم الى نقد هذا المنهج والبحث عن مناهج بديلة. ومن الاتجاهات البديلة التى ظهرت فى بداية القرن العشرين كرد فعل للحتمية البيئية مجموعة من المدارس الجغرافية التى ركزت على أهمية التفرد الحضارى والأقليمى فى الدراسات الجغرافية. فظهرت المدرسة الامكانية فى فرنسا وتبعها ظهور المدرسة اللاندسكيبية فى أمريكا واهتم الجغرافيون فى هذه الفترة بدراسة الاختلافات المكانية بين الأقاليم الجغرافية المتباينة متبعين

فى ذلك المنهجين التاريخى والأقليمى. وقد ساد هذا الاتجاه فى الجغرافيا حتى منتصف الخمسينات.

أما النصف الثانى من القرن العشرين فيمكن أن نعتبره نقطة البداية فى الجغرافيا المعاصرة، حيث حدثت تطورات جذرية فى فلسفة ومنهج الجغرافيا. فحتى منتصف الخمسينات كانت الجغرافيا الأقليمية والبشرية بصفة خاصة أدبية أكثر منها علمية. وكانت الحقائق دائما تقرر على ضوء الملاحظات العابرة فى الحقل بدلا من القياسات الدقيقة والعلاقات السببية كانت تعتمد على الحدس بدلا من اختبار الفرضيات.

أما فى الستينات فقد حدثت الثورة الكمية وبدأ استخدام النماذج النظرية فى الجغرافيا. بذلك أصبح الاتجاه السائد فى الجغرافيا خلال الستينات موجها نحو التخصص العلمى الدقيق والاستفادة من العلوم الطبيعية والاجتماعية والمناهج المستخدمة فيها مع التركيز على الطرق الكمية فى البحث وهذا الاتجاه العام كان مبنيا على النظرة الفلسفية الوضعية والمنهج العلمى الموضوعى لدراسة الظواهر الجغرافية. وقد اعتمد البحث الجغرافى فى هذه المرحلة على الطرق العلمية المعتمدة على المشاهدة والملاحظة الحسية للظواهر الطبيعية والبشرية، وتحديد المشكلة واختبار الفرضيات المطروحة للدراسة عن طريق جمع البيانات وتحليلها بقصد الوصول الى نظريات وقوانين عامة تحكم هذه الظواهر. ومن أهم طرق البحث الجغرافى التى سادت فى هذه الفترة هما التحليل المكانى، والتحليل الأقليمى المركب، وقد استفاد الجغرافيون فى مثل هذه التحليلات من العلوم الأخرى ذات العلاقة كعلم الأقليم والاقتصاد.

أما فى مجال دراسة علاقة الانسان بالبيئة فقد استفاد الجغرافيون من علم الايكولوجى وظهور نظرية الانظمة البيئية العامة فى تطوير التحليل الايكولوجى فى الدراسات الجغرافية لمعالجة المشكلات البيئية التى بدأت تظهر فى الستينات نتجية سوء استخدام الانسان للبيئة. ويعتبر هذا المنهج من أهم المناهج فى الجغرافيا لأنه عمل على حل مشكل ثنائية المنهج فى الجغرافيا بين ما يعرف بالجغرافيا الطبيعية والبشرية.

أما فى السبعينات فقد بدأت تظهر اتجاهات جديدة مضادة للفلسفة الوضعية والمنهج العلمى الموضوعى فى الجغرافيا. فظهر الاتجاه الانسانى فى الجغرافيا وهو يركز على الجوانب

الانسانية فى دراسة الظواهر الجغرافية وعلى وجه الخصوص البشرية منها. وقد ظهر هذا الاتجاه نتيجة لاستياء بعض الجغرافيين من الإفراط فى محاولة تقنين السلوك البشرى والخروج بأنماط عامة بالرغم من الاختلافات الثقافية والبيئية للجماعات البشرية. كذلك عدم ارتياح هؤلاء الجغرافيين للدراسة الكمية والتركيز على النماذج الرياضية بقصد الوصول الى نظريات عامة تفسر السلوك الانسانى هذا وقد اعتمدت الجغرافيا الانسانية على المذاهب الفلسفية للمعرفة مثل المثالية والوجودية وعلم الظاهرات. والعامل المشترك بين هذه النظريات الفلسفية هو تركيزها على الذاتية بدلا من الموضوعية التى تعتبر أساس الفلسفة الوضعية. وطرق البحث فى الجغرافيا الانسانية تعتمد فى معالجتها للمواضيع المطروحة للبحث على الخبرة الانسانية والادراك والمعرفة. إذ يرى الجغرافيون الانسانيون بأن معرفة الاشياء أو الظواهر لا توجد مستقلة وإنما يمكن دراستها عن طريق دراسة الخبرة الانسانية للجماعة البشرية وبيئتهم الجغرافية. فالتركيز فى هذا المنهج ليس على محاولة الحصول على قوانين ونظريات عامة للظواهر الجغرافية وإنما على محاولة فهم المعانى المتميزة والمتفردة لتلك الظواهر المكتسبة من الخبرة الانسانية.

أما الاتجاه الاخير الذى بدأ يسود فى السبعينات والذى يعتبره البعض بمثابة الثورة الثانية فى الجغرافيا فهو الاتجاه الراديكالى الذى يعتمد على الايدولوجيات الثورية التى تسعى الى تحقيق العدالة الاجتماعية وتقليل الفوارق بين الطبقات فى المجتمعات الرأسمالية. وتهتم الجغرافيا الراديكالية بدراسة المواضيع ذات العلاقة الاجتماعية والعمل على تحسين مستوى المعيشة ونوعية الحياة. ولذلك فهى تهتم بدراسة علاقة الانسان بالبيئة والمشكلات المترتبة على استغلال النظام الرأسمالى للموارد.

والمنهج المتبع فى هذه الدراسات هو نقد الجغرافيا الموضوعية والاعتماد على المذهب المادى الجدلى الذى يرى بأن المجتمع البشرى يتطور بسلسلة من التناقضات فى التحليلات الجغرافية الراديكالية. ويبحث المشتغلون فى هذا المجال فى جذور المشاكل الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ويعزونها الى تطور النظام الرأسمالى العالمى وسيطرته على المجتمعات البشرية ومواردها البيئية إما عن طريق الاستعمار بأشكاله المختلفة او عن طريق الشركات الاحتكارية.

وهكذا نلاحظ بأنه بالرغم من انه هناك محاولات لتوحيد المنهج فى الجغرافيا كاستخدام التحليل الايكولوجى فى دراسة علاقة الانسان بالبيئة وتقارب العلوم وتعاونها فى دراسة المشكلات الانسانية والبيئية، إلا أنه لازالت هناك اتجاهات مختلفة تسود فى الجغرافيا فى الثمانينات وذلك لاختلاف الفلسفات والايدولوجيات التى يعتنقها الجغرافيون وقد ادى هذا بطبيعة الحال الى تعدد المناهج البحثية فى الدراسات الجغرافية.

## الهوامش والمراجع


1. P.F. James, All Possible Words. The Bobbs-Merril Company, Inc., New York, 1972, pp. 19-15.
2. R. Hartshorne, The Nature of Geography, the Association of American Geographers, Lancaster, Pa., 1939.
3. ____________, Perspective on the Nature of Geography, Rand. McNally and Company, Chicago, 1959.
4. G. Taylor, Geography in the Twentieth Century, Metheun, London, 1967, pp.28-29.
5. A. Buttimer, Society and Milleu in the French Geographic Tradition. Rand-McNally and Company, Chicago, 1971, pp. 43-58.
6. C. Sauer, "The Morphology of Landscape (1925)" Land and Life, pp. 315-50.
7. _______, "Forward to Historical Geography (1940)", in Ibid, pp. 351-79.
8. J.O.M. Broek, Compass of Geography, Charles E. Merrill Books, Inc., Columbus, Ohio, 1966, pp. 58-60.
9. S. Gregory, Statistical Methods and the Geographer, Longman, London, 1963.
10. J.P. Cole, and King, C.A.M., Quantitative Geography, John Wiley, Londong, 1968.
11. L.J. King, Statistical Analysis in Geography, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1969.

12. R. J. Chorley, Directions in Geography, Methuen and Co. Ltd., Longon, 1973.

13. ——————, and Haggett, P. Models in Geography, Methuen and Co. Ltd., London, 1967.

14. W. Isard, et al., Methods of Regional Analysis. MIT. Press, Cambridge, Mass 1960.

15. W. Christaller, Central Places in Southern Germany. Translated by C. W. Baskin, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. 1966.

16. D. Harvey, Explanation in Geography, Edward Arnold, London, 1969.

17. W. Bunge, Theoretical Geography, Lund, 1962.

18. P. Haggett, Locational Analysis in Human Geography, ST Martin & Press, New York, 1965.

19. D. M. Smith, Human Geography: A Welfare Approach. St. Martin's Press, New York, 1977, pp. 1-4.

20. B. Mitchell, Geography and Resource Analysis, Longman, London, 1979, p. 10.

21. C. J. Glacken, Traces on the Todian Shore, University of California Press, Berkeley Los Angeles, 1967.

22. H. Barrows, "Geography as Human Ecology", Annals of the Association of American Geographers, 1923: 13, 1-14.

23. P. Haggett, Geography A Modern Synthesis. Harper and Row Publishers, New York, 1983, p. 622.

24. R. J. Johnston, Philosphy and Human Geography, Edward Arnold, London, 1983, p. 67.

25. Y. F. Tuan, "Huministic Geography" Annals, Association of the American Geographers, 1976: 66, 266-76.

26. W. Kirk, "Historical Geography and the Concept of the Behavioral Environment", Indian Geographical Journal, 1951: 25, 152-160.

27. D. Lowenthal, "Geography Experience and Imagination: Towards a Geographic Epistemology," Annals of the Association of American Geographers, 1961, 51, 241-60.

28. I. Burton, et al., The Environment as Hazard, Oxford University Press, New York, 1978.

29. C. Harris, "The Historical Mind and the Practice of Geography" in Ley, D. and Samuels, M. S. (eds). Humanistic Geography, Croom Helm, Beckenham, 1978.

30. Y. F. Tuan, Topophilia Englewood Cliffs: Prentice Hall, N. Y. 1974.

31. ________, Space and Place. University of Minnesota Press, Minneapolis, 1977.

32. M. S. Samuels. "An Existential Geography" in Harvey, M. E. and Holly, B. P. (eds). Themes in Geographic Thought, Croom Helm, Beckenham, 1981: 115-33.

33. R. J. Johnston, Op. cit., pp. 68-75.

34. D. M. Smith, op. cit., pp. 4-6.

35. R. L. Morrill, and E. H. Wholenberg, The Geography of poverty in the United States, McGraw-Hill, New York, 1971.

36. R. Peet, (ed.), Radial Geography. Maaroufa Press, Inc., Chicago, 1977. pp. 1-28.

# السياحة والبيئة*

زينب المكي أبوزيد**

تعد السياحة صناعة جديدة بدأت تأخذ مكانها في ميدان النشاط الاقتصادى العالمى لتصبح من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية أيضا، مما جعل القرن الحالى يعرف (بقرن السياحة).

والأدلة على أهميتها كثيرة "فلقد فاق الانفاق السياحى العالمى الانفاق على التسليح وذلك فى عام 1977 حيث بلغ الانفاق على التسليح 300 مليار دولار، بينما حقق الانفاق السياحى 360 مليارا وهذا يمثل أكثر من 6٪ من الناتج القومى العالمى"[1].

وتتضح أهميتها بالنسبة للاقتصاد العالمى من خلال النظر للاحصائيات السياحية "ففى عام 1969 بلغ مجموع ما أنفقه 153 مليون سائحا سجلتهم الاحصائيات فى مختلف بلاد العالم 15.300 مليون دولار، وذلك خلاف ما أنفقوه فى وسائل النقل الدولية"[2].

أما الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الناتجة عن النشاط السياحى فهى مختلفة باختلاف أنواعها وأنشطتها من دولة لأخرى، وإن كان هناك ما يشير إلى تزايد ملحوظ للدور الايجابى الذى تؤديه السياحة بصفة عامة فى قضايا التنمية وهذا راجع لاهتمام الدول المتقدمة والنامية بها على حد السواء.

ويمكن إجمال أهم هذه الآثار فى أنها تقدم مصدرا للدخل يساعد فى تنفيذ العديد من الخطط التنموية فى قطاعات اقتصادية مختلفة، وتوفر فرص عمل متنوعة تكفل ارتفاع مستوى الرفاهة الاقتصادية، أما الآثار الثقافية التى تحدثها السياحة فبفضلها إزدادت فرص الاحتكاك بين مختلف الثقافات والأجناس وساعدها فى ذلك حداثة وسائل الأتصال، أضف إلى ذلك فإن السياحة قد أوجدت محلات عمرانية لم يكن لها وجود من قبل[3]، من أمثلتها المنتجعات السياحية فى الأماكن الجبلية ، منها المنتجعات الموجودة فى نطاق مرتفعات الألب فى كل من سويسرا والنمسا

- * قدمت فى الملتقى الجغرافى الثانى جامعة قاريونس 1-1424/11/4م.
- ** معيدة بقسم الجغرافيا جامعة قاريونس/بنغازى.

بالإضافة للمنتجعات فى النطاقات السياحية فى كل من إيطاليا وفرنسا وأسبانيا على سبيل المثال.

أما فيما يخص الجانب البيئى، فإن النشاط السياحى كغيره من القطاعات الاقتصادية يؤثر ويتأثر بالبيئة المحيطة به ويمكن تناول هذا الجانب من خلال النقاط التالية:

اولا: تأثير النشاط السياحى سلبا على البيئة.

ثانيا: تاثر التخطيط السياحى ببعض الأنشطة البشرية الأخرى.

ثالثا: الاستثمار السياحى استثمار بيئى.

**أولا: تأثير النشاط السياحى سلبا على البيئة**

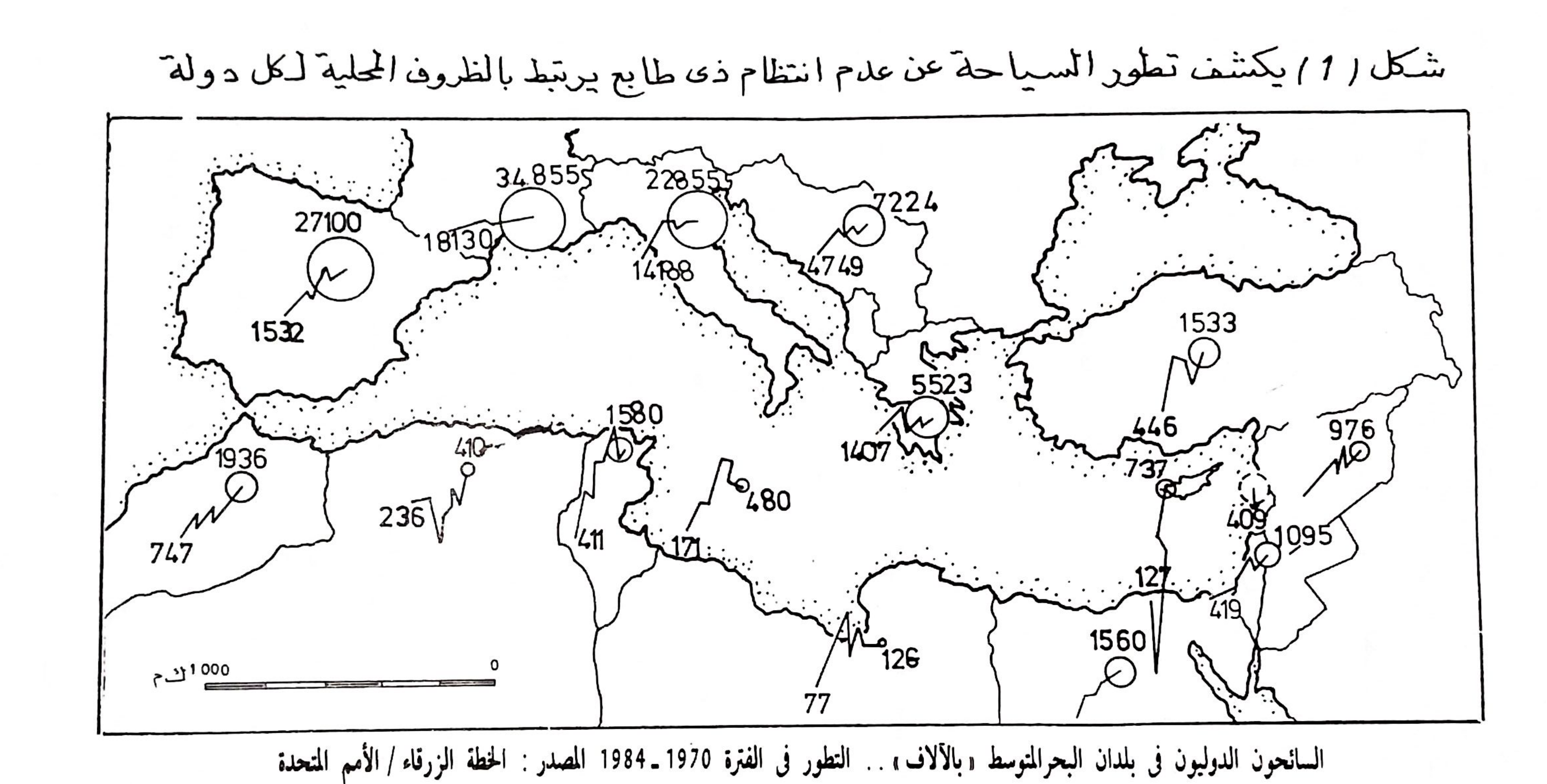
هناك أخطاء كثيرة ترتكب تؤدى إلى خلق تغيرات عكسية على البيئة عندما يقرر بلد ما تنمية وتطوير موارده السياحية بإتخاذه جملة من الترتيبات لتحقيق هذا الهدف. فعلى سبيل المثال هناك اعتبارات فنية يأخذها المهندسون فى المرتبة الأولى عند إقامة طريق سريع تتمثل فى سهولة المرور من مكان لآخر بحيث تكون القدرة الاستيعابية لهذا الطريق كبيرة حتى لو أدى ذلك بالتضحية بالمناظر الطبيعية الجميلة كمنظر شاطئ على بحر أو محيط.

بالإضافة إلى مثل واضح يغفله تخطيط المرافق الأساسية يتعلق بنظم الصرف الصحى فعادة ما تغفل هذه النظم الاعتبارات الخاصة بتلوث الأنهار أو البحار ولهذا السبب فإن نوعية الصرف الصحى المطبق فى المنطقة السياحية يعتبر عنصرا هاما فى نجاح أى برنامج سياحى[4].

وفى صدد الحديث عن السياحة وآثارها السلبية على البيئة، نجد أن منطقة البحر المتوسط المعروفة بالمنطقة السياحية الأولى على الصعيد الدولى بإستقبالها حوال ثلث السياح فى العالم حيث توجه إلى سواحل البحر المتوسط نحو 100 مليون سائح عام 1984[5]، فالسياحة فى هذه المنطقة فى تطور مستمر وإن كان يتسم بعدم الانتظام لاختلاف الظروف المحلية فى كل دولة من الدول المطلة على هذا البحر وهذا ما نلاحظه من خلال (الشكل -1) الذى يوضح التطور الحاصل فى المنطقة فى الفترة من (70-1984).

غير أن هذه المنطقة أخذت تعانى من المشكلات البيئية الناتجة عن النشاط السياحى حيث ارتفعت نسبة النفايات من المياه المستعملة من (0.4) مليار متر مكعب إلى رقم يمكن أن يصل

شكل ( 1 ) يكشف تطور السياحة عن عدم انتظام ذى طابع يرتبط بالظروف المحلية لكل دولة




السائحون الدوليون فى بلدان البحر المتوسط « بالآلاف » .. التطور فى الفترة 1970 ـ 1984 المصدر : الخطة الزرقاء / الأمم المتحدة

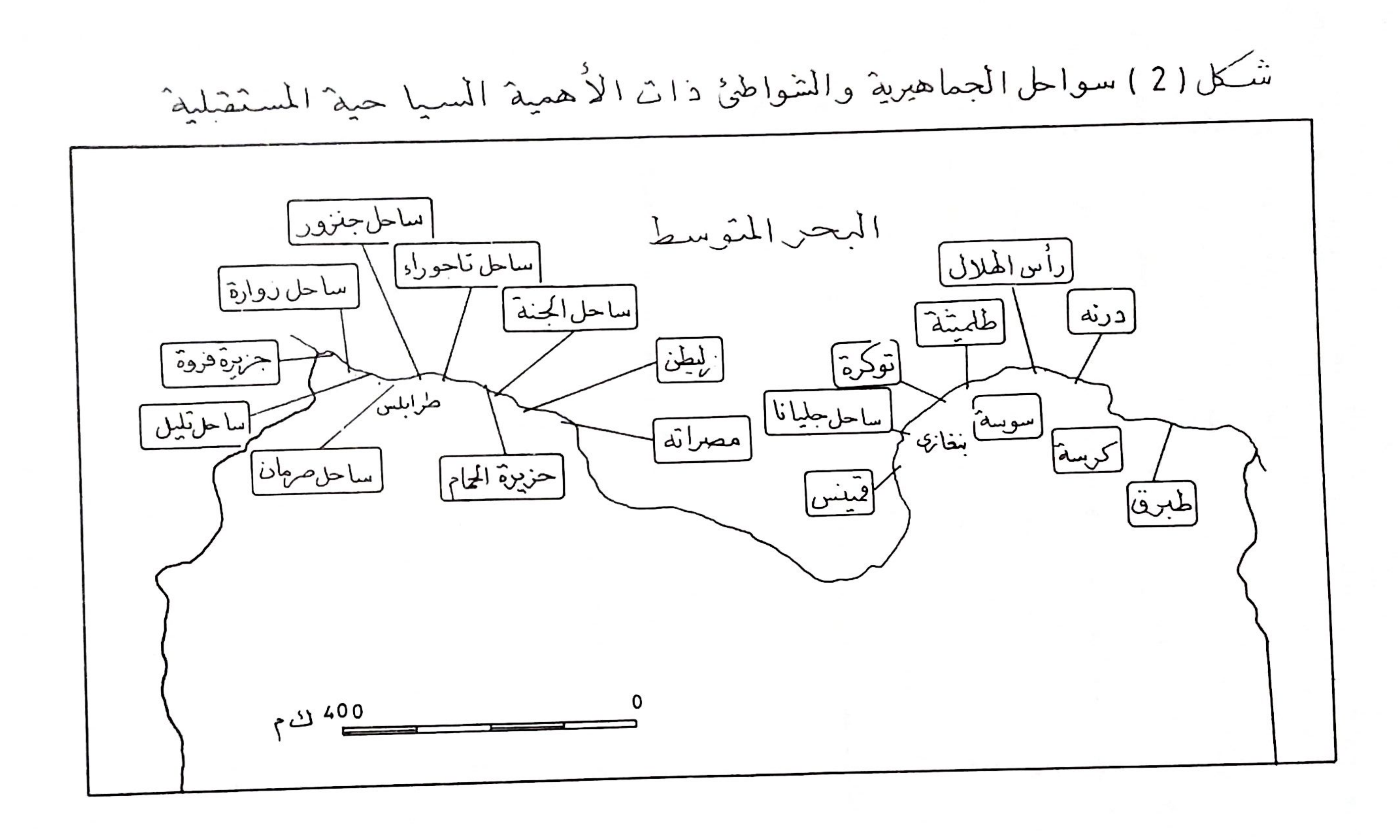
إلى (1.5) مليار متر مكعب ويقدر للنفايات الصلبة المتخلفة عن السياح أن تصل إلى مستوى يتراوح بين (8) و(12) مليون طن عام 2025[6].

تؤثر السياحة أيضا على البيئة الحضرية للمدن فقد تكون عامل مخرب بها عن طريق سوء استخدام الاراضى الفضاء، وازدحام المرور وما ينتج عنه من مشكلات وتشويه للطابع الحضرى وهذا ما أكده (سمجيلسكى) Smigielski فى مؤتمر عقدته هيئة السياحة البريطانية فى سبتمبر عام 1972 معبرا عن الرأى القائل بأن "ضغط السياحة أحطت من قدر بعض المدن، بالدرجة التى صار فيها السياح أكثر الناس تلويثا للبيئة من الصناعة[7]. ولهذا أصبحت المدن السياحية تحدد أعداد السياح القادمين إليها ومن أمثلتها مدينة البندقية (Venice) فقد أغلقت أبوابها أمام التدفق السياحى الهائل عليها ولا تسمح إلا بنسبة محدودة منهم وبشرط دفع رسوم دخول وبناء على مواعيد لا يحيدون عنها.

**ثانيا: تأثر التخطيط السياحى ببعض الأنشطة البشرية الأخرى**

مثلما يؤثر النشاط السياحى على البيئة وسلامتها فإنه بالمقابل يتأثر بنوعية البيئة المحيطة حيث أنه نتيجة لتضارب المصالح بين القطاعات المختلفة وغياب الاجراءات الحازمة التى من شأنها المحافظة على الموارد والثروات البيئية بدأت بالظهور بعض المشاكل البيئة التى لها آثارها السلبية على ثروات البلاد السياحية وأبرزها يتمثل فى التلوث المائى للمناطق الساحلية التى هى ثروة حقيقية لتوفير وسائل الاستجمام والنزهة حاليا ومستقبلا (شكل -2) حيث تتربص بها عوامل التلف والتلوث من جميع النواحى فإستخدام البحر المتوسط من قبل السفن الكبيرة قد يؤثر تأثيرا حادا فى صناعة السياحة الليبية، فقد عانت الكثير من الشواطئ الليبية من التلوث النفطى الذى يختلف عن غيره من المواد الملوثة لصعوبة التغلب عليه إذ أثر فى منطقة معينة، كما يعتبر صرف الزيوت المستعملة فى البحر أحد المشاكل الرئيسية حيث تقوم الأمواج بالقائها على الشاطئ. "ففى دراسة للسواحل الغربية بالجماهيرية لمعرفة كمية وجود وانتشار زيت النفط بها، وجد أن هناك كميات من زيت النفط تلوث الشاطئ غير أنها متباينة فى تركيزها فقد بلغ أعلى

شكل ( 2 ) سواحل الجماهيرية والشواطئ ذات الأهمية السياحية المستقبلية



تركيز (14.07) ميكروجرام/لتر وذلك فى مدينة الزاوية تليها مدينة زوارة (12.41) ميكروجرام/لتر"[8].

بالإضافة للملوثات النفطية فإن مياه الصرف الصحى تعمل هى الاخرى على تلوث مياه البحر ففى مثال آخر من السواحل الشرقية نجد أن هناك كميات كبيرة من المياه غير المعالجة تطرح فى مياه البحر بسبب تعطل محطة تنقية مياه الصرف فى مدينة بنغازى الأمر الذى تسبب فى تلوث المناطق الساحلية المجاورة للمدينة (فقد اتضح وجود تلوث كمياوى وجرثومى فى بعض العينات مما يؤثر على الأحياء المائية والمصطافين فى تلك المناطق[9].

هذا إلى جانب تأثر بعض المناطق الملائمة للتخطيط السياحى بالملوثات البيئة ومثال ذلك تلوث كل من عين الشرشارة بترهونة وعين أبولو بمنطقة شحات الأثرية من خلال وادى بلغدير. " فقد اتضح أن مجرى عين الشرشارة مهدد بالتلوث من جراء إلقاء القمامة والعبث الانسانى كما قل معدل انسياب الماء منذ سنوات وزادت عمليات انهيار الصخور ونمو النباتات فى وسطه"[10].

أما عين أبولو فقد تم تلويثها من خلال طرح مياه المجارى بها حيث قدرت كمياتها بحوالى 3 إلى 4 لتر/الثانية، أى من 259.200 متر مكعب لكل يوم إلى 5184 متر مكعب كل يوم وهذه الكميات الهائلة تتسرب للخزان الجوفى للمياه من خلال الكهوف والانكسارات الصخرية الموجودة فى الوادى مما يؤثر سلبا على نوعية المياه وبالتالى يؤثر على أى نشاط سياحى قد يقام فى هذه المنطقة[11].

ومن الأمثلة الدالة على التدهور البيئى والمؤثرة على النشاط السياحى، ضعف التنوع البيولوجى خاصة فى منطقة الجبل الأخضر حيث تتمتع هذه المنطقة بكثافة نباتية تختلف كليا عن أى جزء آخر من البلاد بتأثير مناخ البحر المتوسط عليها فتتميز بالخضرة الدائمة وهى فى مجملها شجيرات متوسطة الارتفاع مثل غابات السرو والعرعار والزيتون والصنوبر، وتقدر المساحة التى تشغلها هذه الغابات بحوالى (500كم$^2$)[12]، غير أن هذه المساحة انكمشت عما كانت عليه بسبب التوسع الأفقى فى الزراعة المتمثل فى مشروع الجبل الاخضر الزراعى، إلى جانب الإفراط الرعوى وقطع الأشجار لاستغلالها فى عملية إنتاج الفحم النباتى، بالإضافة إلى صيد الحيوانات البرية فى الوقت الذى تعجز فيه الطبيعة فى بعض الأحيان أن تعيد النمو النباتى

بنفس الدرجة كما وكيفا وانحصر وجود الحيوانات البرية في مناطق محدودة. وهذا الوضع قد يؤثر على إقامة المنتزهات الطبيعية فى المنطقة، بالإضافة لهذه التأثيرات السلبية على البيئة الطبيعية، فإن هناك جانبا منه يؤثر سلبا على مظاهر البيئة البشرية - التى هى من صنع الانسان - فمشكلة نقص وتدهور المياه فى مدينة طرابلس على سبيل المثال، والناتجة عن زيادة معدلات السحب من مخزون المياه الجوفية وتداخل مياه البحر وما ترتب عليه من زيادة ملوحتها وتلوثها بشكل يجعلها غير صالحة للشرب والاستعمال فأثرت بذلك على النشاطات الاقتصادية بما فيها النشاط السياحى، فهناك العديد من المرافق السياحية والفندقية فى المدينة تفتقر للمياه الصالحة للاستعمال مما يؤثر ذلك سلبا على نوعية الخدمات المقدمة بها وتعجز عن أداء دورها السياحى بالشكل اللائق "حيث يفوق إجمالى المواد الصلبة بمياه المدينة المعدل الأعلى المسموح به"(13).

**ثالثا: الاستثمار السياحى استثمار بيئى**

بالرغم مما ذكر سابقا عن الآثار السلبية التى يحدثها النشاط السياحى فى المحيط البيئى، ومن ناحية أخرى تأثره بسلبيات الأنشطة البشرية المختلفة، إلا أن هناك نقطة لا يمكن إغفالها وهى تتعلق بالجانب الايجابى لهذا النشاط فى علاقته مع البيئة.

فالتخطيط السياحى لا يتم بشكل منفرد أو عشوائى بل هو عملية معقدة التركيب تسعى إلى استغلال كافة المقومات الطبيعية والبشرية المتاحة من أجل المحافظة على مستوى الأمكنة والمواقع سواء كانت تعتمد فى جاذبيتها على الطبيعة أم الآثار أم المناخ أم أى عامل آخر والأمثلة الدالة على ذلك كثيرة حيث تسعى الدول للمحافظة على الأنماط الحيوانية البرية سواء لإغراض عملية أو لإغراض الاستغلال السياحى كما هو الحال بالنسبة للمحميات القومية المنتشرة فى كينيا وتنزانيا وجنوب أفريقيا وتايلاند.

هذا بالإضافة إلى الاهتمام بالموارد النباتية الطبيعية والتى يمكن استغلالها سياحيا كالغابات والمروج والمساحات الخضراء ومن أمثلتها المنتزهات القومية التى أقيمت من أجل العناية بهذه المساحات من أمثلة هذه المنتزهات على المستوى المحلى مقترح مشروع (منتزه

الكوف الوطنى) فى الجبل الأخضر ومجموعة أخرى من المنتزهات تحت الدراسة منها (منتزه الهيشة - منتزه القره بولى - منتزه أبو غيلان).

من جانب آخر أصبحت الدول الساحلية تعى حجم الخطر الذى تتعرض له السياحة من جراء تلوث السواحل، حيث يتم استغلال هذه المناطق فى أغراض السياحة الرياضية كممارسة السباحة والغطس والانزلاق على الماء ورياضة التجديف والشراع كما فى الريفيرا الفرنسية والايطالية فى جنوبى أوربا، ولهذا تم إنشاء محطات معالجة ضخمة على طول الشواطئ الاسبانية والايطالية والفرنسية للتخفيف من حدة التلوث بها(14).

ويسهم النشاط السياحى أيضا فى المحافظة على خامات البيئة المحلية من خلال تشجيع الصناعات اليدوية المتقنة والمعبرة عن المناطق التى يزورونها بما تتميز به من ألوان ونقوش لها طابع خاص، مثل الصناعات الجلدية والبسط والنقش على النحاس وصناعة الزجاج والفخار والخزف وما ينتج عن ذلك من مردود إيجابى ذا قيمة مادية وإعلامية. ومن مظاهر السياحة الإيجابية أيضا، المحافظة على البيئة الثقافية من خلال الاهتمام بترميم وصيانة المبانى الأثرية والمنازل ذات الطراز المتميز والتى تشكل مزارات سياحية وخاصة أن بعضها قد تحول إلى متاحف، كما يمكن إستخدام بعضها كفنادق ذات طابع خاص مما يعيد الحياة والحركة لهذه المبانى وتستفيد أحيانا محلات عمرانية بكاملها من عمليات إعادة الحياة، كما حدث فى بعض المحلات العمرانية فى تركيا. وعلى المستوى المحلى نجد أن هناك اهتماما بالمدن القديمة فى بلادنا ومن مظاهر هذا الاهتمام العمل على تجديد وترقيم المدينة القديمة بطرابلس وإقامة التظاهرات الثقافية بها وإستغلال بعض المبانى فى إنشاء المكتبات ودور الثقافة.

وأخيرا الأهتمام بالأماكن الأثرية والعناية بها واستغلالها فى التخطيط للنشاط السياحى حيث تقام فى مواسم معينة مهرجانات لإبراز التراث الوطنى من أمثلتها مهرجانات بعلبك فى لبنان ومهرجان جرش فى الأردن وقرطاج فى تونس، وفى محاولة لجذب السياح وتعريفهم بهذا الموروث التاريخى المتمثل فى الأمكنة الأثرية والتعرف على تراثهم الثقافى من خلال ما يقدم على هذه المسارح من عروض متنوعة وقد كانت للجماهيرية محاولة لاستغلال مسرح صبراته الأثرى لإقامة مثل هذه المهرجانات.

ونخلص فى النهاية إلى أن السياحة والبيئة هى نفس الشئ على اعتبار أن التدفق السياحى مرتبط بعوامل جذب سياحية متمثلة فى المناخ ومناظر البيئة الطبيعية أو فى عوامل جذب من صنع الإنسان كالمناطق الأثرية والحديثة وغيرها، فإذا لم يستطع النشاط السياحى المحافظة على البيئة (كما هو الحال فى القضاء على الطيور والحيوانات النادرة أو العبث بالمناطق الخضراء من خلال النشاط السياحى)، فإنه يكون قد فقد موردا متجدد

ولهذا يستوجب الأمر ضرورة وقاية مثل تلك الموارد والثروات فى المستقبل وهذا لن يتم إلا من خلال التخطيط السياحى الذى يراعى فيه المحافظة على البيئة من خلال توفير التناسق بين متطلبات التنمية السياحية من جهة والجوانب البيئية من جهة أخرى لأجل إيجاد التوازن بين الإنسان ومحيطه، وذلك من خلال إصدار العديد من القوانين مثل قانون الصيد وحماية الغابات والمراعى وقانون حماية البيئة من أجل ضمان سلامة البيئة من حولنا.

**الهوامش والمراجع**


1- محمد مرسى الحريرى، جغرافية السياحة، (الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، الطبعة الأولى، 1991)، ص11.

2- محمد طنطاوى، (السياحة فى العالم العربى)، العربى، العدد 148، (مارس 1971)، ص110.

3- هـ. روبنسون، جغرافية السياحة، ترجمة: محبات إمام، (القاهرة: دار المعارف، الطبعة الأولى، 1985)، ص 226.

4- نبيل الروبى، التخطيط السياحى، (الإسكندرية: مؤسسة الثقافة الجامعية، 1978)، ص 171.

5- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، (الخطة الزرقاء: مستقبل حوض البحر المتوسط) مركز الأنشطة الاقليمية للخطة الزرقاء للبحر المتوسط، فرنسا، ص 43.

6- نفس المرجع السابق، ص44.

7- هـ. روبنسون، مرجع سبق ذكره، ص 281.

8- عريبى عمرو الختالى وآخرون، (دراسة مقارنة لوجود وأثر زيت النفط بالسواحل الغربية للجماهيرية العظمى)، ورقة قدمت فى الأسبوع الجغرافى الأول، جامعة السابع من أبريل، فى الفترة من 25:29/5/1993.

9- سعد محمد الزليتنى، (مياه الصرف بين الاستثمار والاهدار)، الهندسى، العدد 23، الصيف 1993، ص 51.

10- حسن الحويج وآخرون (دراسة أولية لمجرى عين الشرشارة وترهونة)، جامعة الفاتح، دراسة قدمت فى المؤتمر الأول لعلوم البيئة فى الفترة من 27:31/1/1990.

11- عمار عبدالمطلب، (تلوث عين أبولو - شحات - من خلال وادى بلغدير، بحث مقدم فى الندوة العملية لمياه الشرب والصرف الصحى، 15:16/1/1991.

12- سالم محمد الزوام، الجبل الأخضر: دراسة فى الجغرافيا الطبيعية، (طرابلس: المنشآة العامة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 1984)، ص

13- أكرم حسن الحلاق، (تقويم صلاحية المياه المستخدمة فى الأغراض المنزلية بمدينتى طرابلس وبنغازى)، الهندسى، العدد 23، الصيف 1993، ص

14- (البحر المتوسط بحر ميت عام 2000)، بحيرة السلام، العدد الأول، أى النار 1995، ص24.

15- محمد خميس الزوكة، صناعة السياحة من المنظور الجغرافى، (الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، الطبعة الأولى، 1992)، ص 300.

**اهداف المجلة والمجالات التى تعنى بها**

تهدف المجلة الى نشر البحوث والمقالات المتخصصة فى المجالات الجغرافية المختلفة، ويخضع للتقييم كل ما يقدم للنشر من بحوث أصيلة ومقالات شاملة ومختصرة، وهى ترحب ببحوث الجغرافيين من كافة أقطار الوطن العربى.

**قواعد النشر بالمجلة**

1- ألا يكون البحث المقدم قد نشر أو قبل للنشر فى مكان آخر.

2- يكتب البحث بلغة عربية سليمة، وأن تتوفر فيه الموضوعية والمنهج العلمى فى البحث والتوثيق.

3- يقدم البحث من نسختين على ورق قياس (A4) مطبوعا على الالة الكاتبة، على ألا يزيد عدد صفحاته عن 25 صفحة متضمنة الجداول والأشكال.

4- أن يتضمن البحث ثبتا بالمراجع على ورقة منفصلة فى نهاية البحث، ويشار إليها فى متن البحث بأرقام توضع بين قوسين، وتكتب المراجع حسب تسلسل ورودها فى البحث.

5- أن يتضمن البحث أسماء المؤلفين وألقابهم العلمية وعناوين وظائفهم.

6- أن يتضمن البحث ملخصا، على ألا يزيد عدد كلماته عن 200 كلمة.

7- أن تكون الخرائط والأشكال مصغرة لنشرها على صفحة واحدة أو جزء من الصفحة، وأن تكون جاهزة للطبع رسما وخطا.